Руководство по эксплуатации

AMAZONE

ZA-V
ZA-V Easy
ZA-V Control
ZA-V Tronic
ZA-V Hydro

Навесной разбрасыватель

MG5670
BAG0087.17 01.24
Printed in Germany

SmartLearning

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

ru

Нельзя,

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

Leipzig-Plagwitz 1872.

Идентификационные данные

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

Идент. номер агрегата:
(десятизначное число) _____

Тип: ZA-V

Год выпуска: _____

Основная масса, кг: _____

Допустимая общая масса, кг: _____

Макс. полезная нагрузка, кг: _____

Адрес изготовителя

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

Заказ запасных частей

Перечни запасных частей находятся в свободном доступе в портале запасных частей по адресу www.amazone.de.

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

Общие сведения о руководстве по эксплуатации

Номер документа: MG5670

Дата составления: 01.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Все права сохраняются.

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

Введение

Уважаемый покупатель!

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

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

Проследите за тем, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочли настоящее руководство по эксплуатации.

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

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

Оценка потребителей

Уважаемые читатели!

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1 Указания для пользователя 8
1.1 Назначение документа 8
1.2 Указание направления в руководстве по эксплуатации 8
1.3 Используемые изображения 8

2 Общие правила техники безопасности 9
2.1 Обязательства и ответственность 9
2.2 Предупреждающие символы 11
2.3 Организационные мероприятия 12
2.4 Предохранительные и защитные приспособления 12
2.5 Частные меры предосторожности 12
2.6 Подготовка обслуживающего персонала 13
2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации 14
2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией 14
2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей 14
2.10 Внесение изменений в конструкцию 14
2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы 15
2.11 Очистка и утилизация 15
2.12 Рабочее место оператора 15
2.13 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате 16
2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений 17
2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности 23
2.15 Работа с соблюдением техники безопасности 23
2.16 Правила техники безопасности для оператора 24
2.16.1 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев 24
2.16.2 Гидравлическая система 27
2.16.3 Электрическая система 29
2.16.4 Эксплуатация вала отбора мощности 30
2.16.5 Эксплуатация распределителя удобрений 31
2.16.6 Очистка, техническое обслуживание и ремонт 32

3 Погрузка и выгрузка 33

4 Описание продукции 34
4.1 Обзор узлов 34
4.2 Предохранительные и защитные приспособления 35
4.3 Варианты комплектации 35
4.4 Пенал с документацией на агрегат 35
4.5 Питающие магистрали между трактором и агрегатом 36
4.6 Транспортно-техническая оснастка 36
4.7 Использование по назначению 37
4.8 Опасные зоны и участки 38
4.9 Фирменная табличка 39
4.10 Технические характеристики 40
4.11 Допустимая категория навесного устройства 41
4.12 Необходимая оснастка трактора 42
4.13 Данные по шумообразованию 42

5 Конструкция и функционирование 43
5.1 Функционирование 43
5.2 Защитная и разгрузочная решётка в бункере (защитное приспособление) 44
5.3 Основной бункер 45
5.4 Разбрасывающие диски с распределяющими лопастями 46
5.5 Мешалка 47

5.6 Дозировка нормы внесения ... 47
5.7 Распределение по границе, канаве и краям с Limiter V ... 48
5.8 Распределение по границе, канаве и краям с ZA-V Hydro ... 48
5.9 Щиток для разбрасывания по гряде ... 49
5.10 Щиток для распределения на границах ... 50
5.11 Взвешивающее устройство (Profis) ... 51
5.12 Карданный вал ... 52
5.12.1 Подсоединение карданного вала ... 55
5.12.2 Отсоединение карданного вала ... 56
5.13 Гидравлические соединения ... 57
5.13.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов ... 58
5.13.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов ... 59
5.14 Трехточечная навесная рама ... 60
5.15 Таблица распределения ... 62
5.16 Компьютер управления / терминал управления ISOBUS (опция) ... 66
5.17 Соединения Bluetooth ... 66
5.18 Приложение mySpreader ... 67
5.19 Приспособление для установки нормы высева (опция) ... 68
5.20 Защитный тент (опция) ... 69
5.21 Приспособление для транспортировки и стоянки (опция) ... 70
5.22 Трёхлинейный блок (опция) ... 72
5.23 EasyCheck (опция) ... 74
5.24 Мобильный испытательный стенд (опция) ... 74
5.25 Система камер (опция) ... 75
5.26 Агрегат на передней навеске трактора ... 76

6 Ввод в эксплуатацию ... 77

6.1 Проверка соответствия трактора ... 78
6.1.1 Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки ... 78
6.2 Подгонка длины карданного вала к типу трактора ... 82
6.3 Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания ... 84
6.4 Настройка гидросистемы с помощью регулировочного винта ... 85

7 Присоединение и отсоединение агрегата ... 87

7.1 Присоединение агрегата ... 88
7.2 Отцепление агрегата ... 90

8 Настройки ... 92

8.1 Настройка высоты над поверхностью поля ... 95
8.2 Высота над уровнем поля при позднем внесении удобрений ... 96
8.3 Настройка нормы внесения удобрений ... 97
8.3.1 Определение положения заслонки по таблице норм внесения удобрений ... 98
8.4 контроль за нормой внесения ... 99
8.4.1 Онлайн-, офлайн-калибровка во время разбрасывания ... 100
8.4.2 Контроль нормы внесения с желобом для удобрений у заслонки слева ... 101
8.4.3 Контроль нормы внесения с боковым устройством для определения нормы внесения 103
8.4.4 Расчет положения заслонки со счетной линейкой ... 104
8.5 Настройка частоты вращения распределяющих дисков ... 107
8.6 Настройка рабочей ширины захвата ... 108
8.6.1 Замена распределяющих дисков Замена блоков ... 109
8.6.2 Einstellen der Streuschaufelstellungen ... 110
8.7 Контроль ширины захвата и поперечного распределения ... 111
8.8 Распределение по границе, по канаве и по краям ... 112
8.8.1 Разбрасывание по границе с Limiter ... 113

8.8.1 Распределение по границе путем снижения частоты вращения распределяющего диска ... 115
8.9 Точка включения и точка выключения ... 116
9 Транспортировка ... 118
10 Эксплуатация агрегата ... 120
10.1 Загрузка центробежного распределителя ... 122
10.2 Режим рассеивания ... 124
10.3 Указания по распределению средства от слизняков (например, Mesurol) ... 128
10.4 Удаление остатков ... 130
11 Неисправности ... 131
11.1 Устранение неисправностей мешалки ... 131
11.2 Неполадки в электронике ... 131
11.3 Неисправности, причины и их устранение ... 132
12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт ... 133
12.1 Очистка ... 134
12.2 Инструкция по смазке ... 135
12.2.1 Смазка карданного вала ... 135
12.3 Обзор плана технического обслуживания ... 136
12.4 Замена масла в угловом редукторе ... 137
12.5 Продувка фрикционной муфты ... 138
12.6 Замена распределительных лопастей ... 139
12.7 Выполнение базовой регулировки заслонки ... 140
12.8 Тарирование распределителя ... 141
12.9 Калибровка распределителя ... 141
12.10 Гидравлическая система ... 142
12.10.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов ... 143
12.10.2 Периодичность технического обслуживания ... 144
12.10.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов ... 144
12.10.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов ... 145
12.10.5 Проверка масляного фильтра ... 145
12.11 Проверка пальцев верхней и нижней тяги ... 146
12.12 Моменты затяжки болтов ... 147
13 Гидравлическая схема ... 148

1 Указания для пользователя

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

1.1 Назначение документа

Настоящее руководство по эксплуатации

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

1.2 Указание направления в руководстве по эксплуатации

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

1.3 Используемые изображения

Действия оператора и реакция агрегата

Действия, выполняемые оператором, представлены в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой.

Например:

1. Действие 1

→ Реакция агрегата на действие 1

2. Действие 2

Перечисления

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде ненумерованного списка.

Например:

- Пункт 1
- Пункт 2

Цифровые обозначения позиций на рисунках

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

Например (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6

2 Общие правила техники безопасности

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

2.1 Обязательства и ответственность

Соблюдение указаний руководства по эксплуатации

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

Обязанности эксплуатирующей стороны

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

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

Эксплуатирующая сторона обязуется:

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

Обязанности оператора

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

- соблюдать основные предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прочитать и следовать указаниям главы "Общие правила техники безопасности" настоящего руководства;
- прочитать главу "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате" (с. 16) настоящего руководства и в процессе эксплуатации агрегата соблюдать указания по технике безопасности, заключенные в этих знаках;
- невыясненные вопросы направлять изготовителю.

Опасность при работе с агрегатом

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

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

Эксплуатируйте агрегат только:

- по назначению;
- в технически безупречном состоянии.

Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность.

Гарантии и материальная ответственность

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

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

2.2 Предупреждающие символы

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

ОПАСНОСТЬ

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная угроза со средней степенью опасности, которая может стать причиной получения тяжелейших травм и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена. Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.

ОСТОРОЖНО

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

ВАЖНО

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

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

УКАЗАНИЕ

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

2.3 Организационные мероприятия

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение согласно данным изготовителя средств для защиты растений, такое как:

- стойкие к химикатам перчатки,
- стойкий к химикатам комбинезон,
- водонепроницаемую обувь,
- защитную маску для лица,
- респиратор,
- защитные очки,
- средства для защиты кожи и т. д.

Руководство по эксплуатации

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

Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

2.4 Предохранительные и защитные приспособления

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

Неисправные защитные приспособления

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

2.5 Частные меры предосторожности

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

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

2.6 Подготовка обслуживающего персонала

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

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

Оператор / Вид деятельности	Оператор, обученный конкретному виду деятельности [1]	Оператор, прошедший инструктаж [2]	Оператор со специальным образованием (спецмастерская)[3]
Погрузка/транспортировка	X	X	X
Ввод в эксплуатацию	--	X	--
Наладка, оснастка	--	--	X
Эксплуатация	--	X	--
Техническое обслуживание	--	--	X
Поиск и устранение неисправностей	--	X	X
Утилизация	X	--	--

Пояснения: X..разрешено --..не разрешено

1) Оператор, прошедший обучение по конкретному виду деятельности, может и имеет право выполнять специальные задания для фирмы соответствующей специализации.

2) Оператором, прошедшим инструктаж, считается оператор, на которого возложено выполнение задания и осведомленный о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, а также, при необходимости, прошедший инструктаж по применению необходимых предохранительных и защитных приспособлений.

3) Оператор, имеющий специальное образование, считается техническим специалистом, способным оценить порученное задание и распознать возможные опасности на основе полученного образования и знания соответствующих правил.

Примечание:

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

Сервисные и ремонтные работы должны производиться только в специализированной мастерской, если они имеют дополнительную пометку "Спецмастерская". Персонал специализированной мастерской обладает необходимыми знаниями, а также соответствующими вспомогательными средствами (инструментами, подъёмными и опорными приспособлениями) для квалифицированного и безопасного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации

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

Проверяйте агрегат на наличие внешних видимых повреждений и функционирование предохранительных и защитных приспособлений минимум один раз в день.

2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией

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

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

2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей

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

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

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

Регулярно проверяйте надежность крепления резьбовых соединений и при необходимости подтягивайте их.

После окончания технического обслуживания проверьте функционирование предохранительных приспособлений.

2.10 Внесение изменений в конструкцию

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

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Категорически запрещается:

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

2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

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

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

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

2.11 Очистка и утилизация

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

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

2.12 Рабочее место оператора

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

2.13 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате

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

Структура предупреждающих знаков

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

Предупреждающий знак состоит из 2 полей:

Поле 1

содержит предупреждающий символ в виде треугольника с визуальным описанием опасности.

Поле 2

содержит визуальное указание на то, как предотвратить опасность.

Пояснения к предупреждающим знакам

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

1. Описание опасности.

   Например: опасность, связанная с возможностью разрезания или отрубания!

2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.

   Например: может вызвать тяжёлые травмы пальцев и кистей рук.

3. Указания по предотвращению опасности.

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

2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

Предупреждающий знак

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.

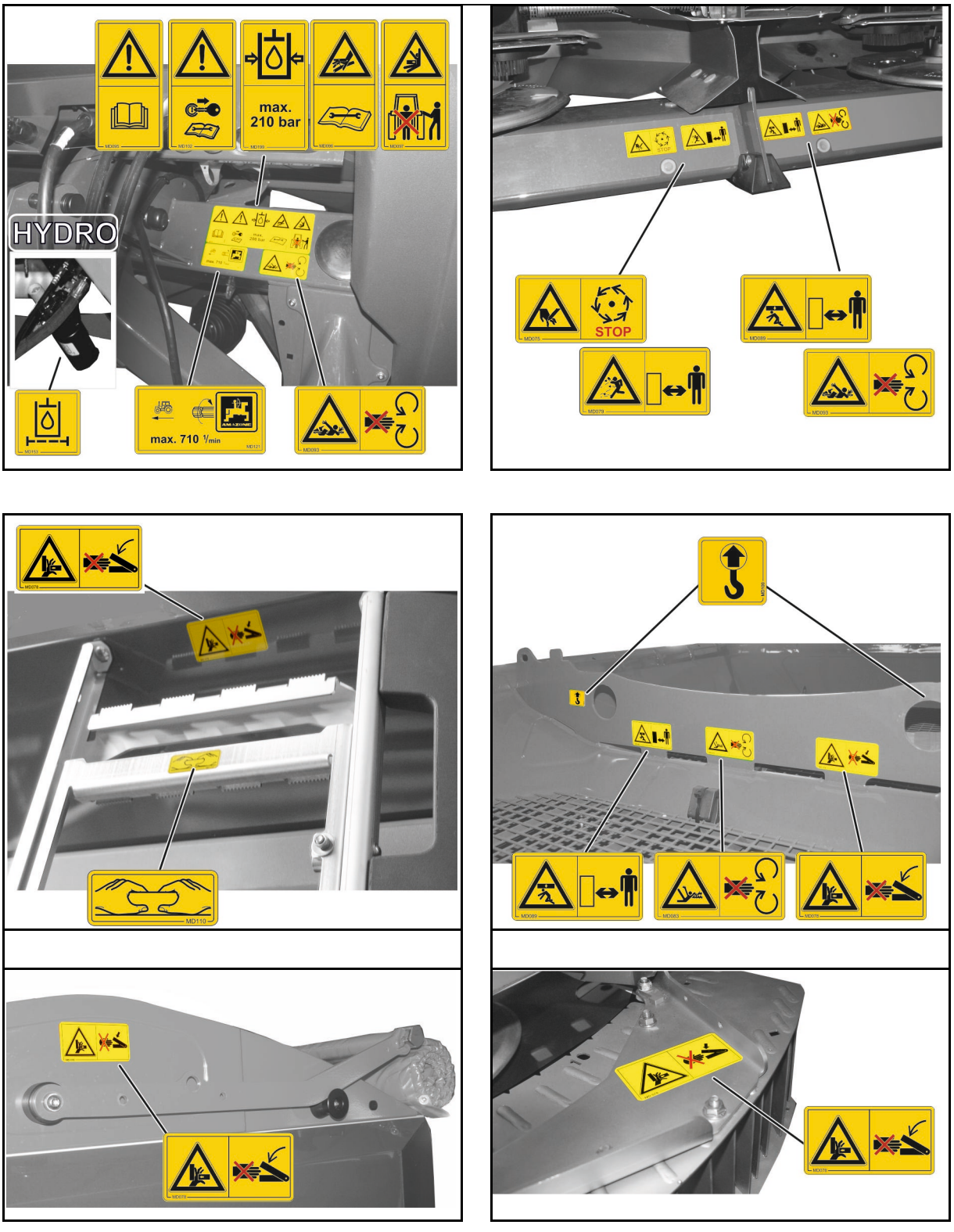
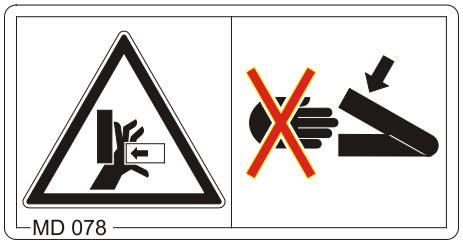
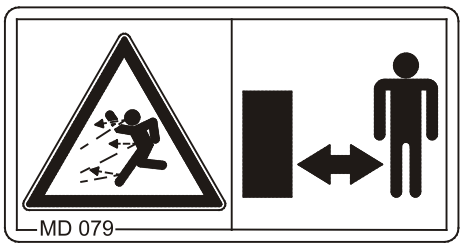
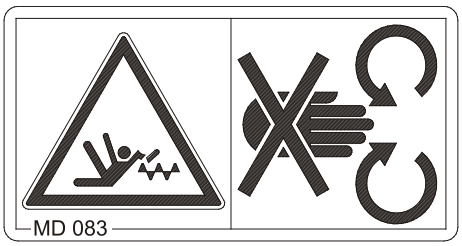


Рис. 1

Номер для заказа и пояснение	Предупреждающий знак
MD 075 **Опасность отрезания или отрубания пальцев или рук движущимися рабочими элементами!** Угроза получения тяжелейших травм и даже потери пальцев и кистей рук. Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенном карданном вале/ гидравлическом приводе. Прикасайтесь к движущимся рабочим элементам только после их полной остановки.	
MD 078 **Опасность отрезания или отрубания пальцев или рук движущимися рабочими элементами!** Угроза получения тяжелейших травм и даже потери пальцев и кистей рук. Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенном карданном вале/ гидравлическом приводе. Прикасайтесь к движущимся рабочим элементам только после их полной остановки.	
MD 079 **Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов!** Угроза получения тяжелейших травм и даже смерти. • Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от агрегата, пока работает двигатель трактора. • Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на достаточном безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата, пока работает двигатель трактора.	

MD 083



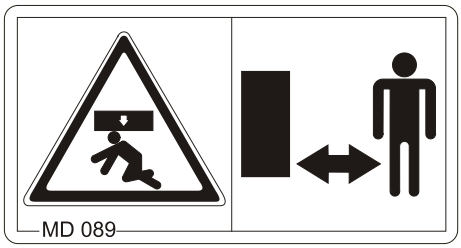
Опасность затягивания или захватывания рук или верхней части тела движущимися частями агрегата!

Угроза получения тяжелейших травм рук и верхней части туловища.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления с движущихся частей агрегата,

- пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе, или
- пока существует возможность непреднамеренного включения двигателя трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе.

MD 089



Опасность защемления всего туловища при нахождении в опасной зоне под подвешенными грузами/частями агрегата!

Данная опасность может вызвать тяжелейшие травмы, а также возможность смертельного исхода.

Запрещается находиться под подвешенными грузами/частями агрегата!

Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от подвешенных грузов/частей агрегата.

Следите за тем, чтобы все прочие лица также находились на достаточно безопасном расстоянии от подвешенных грузов/частей агрегата.

Проинструктируйте весь персонал об опасности нахождения под подвешенными грузами/частями агрегата.

MD 093
Опасности, связанные с захватыванием или наматыванием в результате действия незащищенных работающих элементов агрегата!

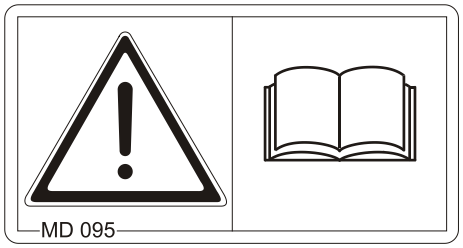
Угроза получения тяжелейших травм и даже смерти.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления с движущихся частей агрегата,

- пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе, или
- пока существует возможность непреднамеренного включения двигателя трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе.

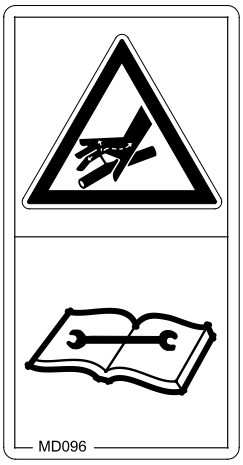
MD 095

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



MD 096

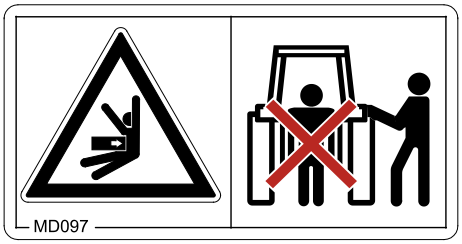
Опасность травмирования выходящим под высоким давлением гидравлическим маслом, если выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело (опасность заражения)!



Эта опасность может вызвать тяжелые травмы с долговременной потерей трудоспособности.

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлической системы обязательно прочитайте и соблюдайте указания настоящего руководства по эксплуатации.

MD 097



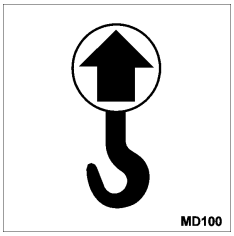
Опасность защемления и удара между задней частью трактора и агрегатом при присоединении и отсоединении агрегата!

Угроза получения тяжелейших травм и даже смерти.

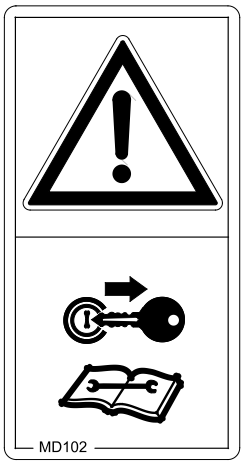
- Запрещается активизировать трёхточечную гидравлическую навеску трактора при нахождении людей между трактором и агрегатом.
- Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навеской трактора
  - o только с предусмотренного рабочего места рядом с трактором
  - o при нахождении вне опасной зоны между трактором и агрегатом

MD 100

Эта пиктограмма обозначает точки крепления строп при погрузке агрегата.



MD 102



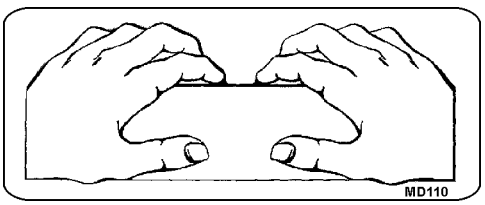
Опасность в результате непреднамеренного пуска и откатывания агрегата во время выполнения работ на агрегате, таких как монтаж, наладка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт.

Угроза получения тяжелейших травм всего туловища, в том числе влекущих за собой смерть.

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед началом работ на агрегате обязательно прочитайте и соблюдайте указания в соответствующих главах настоящего руководства.

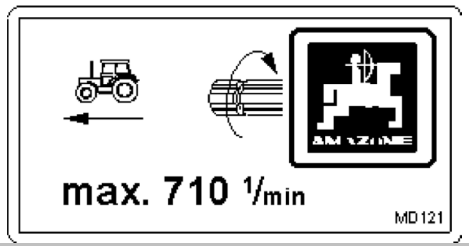
MD 110

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



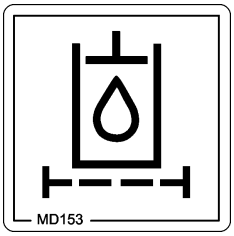
MD 121

Номинальная частота вращения (710 об/мин) и направление вращения приводного вала агрегата..



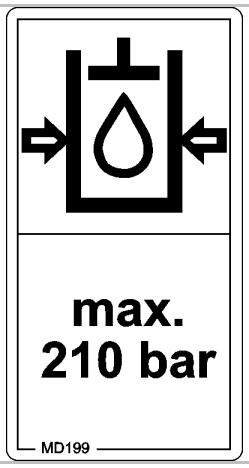
MD 153

Эта пиктограмма обозначает гидравлический масляный фильтр.



MD 199

Допустимое, максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 210 бар.



2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности

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

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

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

2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

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

Соблюдайте приведенные 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 защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения правил безопасности дорожного движения и эксплуатации!

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

2.16.1 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.

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

Присоединение и отсоединение агрегата

- Агрегат разрешается присоединять и транспортировать только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!
- Агрегатирование должно выполняться в соответствии с инструкциями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Перед агрегатированием зафиксируйте трактор и агрегат от самопроизвольного откатывания.

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

  В случае если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между трактором и агрегатом до их полной остановки.
- Перед агрегатированием на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключен самопроизвольный подъём или опускание агрегата!
- При присоединении и отсоединении агрегата приведите опорные приспособления (если они предусмотрены) в устойчивое положение!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- При присоединении агрегата к трактору и отсоединении от него требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и агрегата имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при активизации гидропривода трёхточечной навески!
- 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 висеть свободно и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединенные агрегаты всегда устанавливайте в устойчивое положение!

Эксплуатация агрегата

- Перед началом работы изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы времени на это уже не будет!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным бункером.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические устройства), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и

разрезания!

- Частями агрегата, приводимыми в действие внешней силой, разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.

  Для этого следует:
  - опустить агрегат на землю;
  - привести в рабочее положение стояночный тормоз;
  - заглушить двигатель трактора;
  - вынуть ключ из замка зажигания.

Транспортировка агрегата

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

  Агрегаты, навешенные или прицепленные на трактору, а также передний или задний балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости используйте передний балласт!

  Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.
- Передний или задний балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.
- Трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление при торможении с агрегатом (трактор плюс навесной/прицепной агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным/прицепным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой проверьте достаточную боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплен на

трёхточечной гидравлической навеске или на нижних тягах трактора!

- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата приведите в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата зафиксируйте в транспортировочном положении во избежание опасного смещения. Для этого используйте предусмотренные транспортировочные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трёхточечной гидравлической навеской трактора от самопроизвольного подъёма или опускания навесного или прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, все ли необходимое транспортировочное оборудование правильно установлено на агрегате, например, освещение, предупреждающие и защитные приспособления!
- Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепёжные 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!
- Обращайте внимание на правильность подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подсоединении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпускании соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех систем, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или положении под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - установите в рабочее положение стояночный тормоз;
  - выньте ключ из замка зажигания.

- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!

- При повреждении и износе немедленно заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шланги 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 шлангопроводы 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 тяжелых травм!

  В случае получения травмы в результате контакта с гидравлической жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу! Опасность заражения!
- При поиске мест утечки во избежание получения тяжёлых травм используйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

2.16.3 Электрическая система

- Перед началом работ с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Используйте только предписанные предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы — опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм, сначала отсоединяйте отрицательный, затем положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащен электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети, пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 2014/30/ЕС в действующей редакции и имели маркировку CE.

2.16.4 Эксплуатация вала отбора мощности

- Используйте только предписанные AMAZONEN-WERKE карданные валы, оснащенные специальными защитными приспособлениями!
- Соблюдайте указания руководства по эксплуатации производителя карданного вала!
- Защитные кожухи карданного вала должны быть неповреждёнными, защитный экран вала отбора мощности трактора и агрегата также должен быть установлен и находится в надлежащем состоянии!
- Запрещается работа с повреждёнными защитными приспособлениями!
- Установку и снятие карданного вала допускается выполнять только при:
  - выключенном вале отбора мощности;
  - выключенном двигателе трактора;
  - затянутом стояночном тормозе;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
- Обращайте внимание на правильность монтажа и фиксации карданного вала!
- При использовании широкоугольных карданных валов всегда устанавливайте широкоугольный шарнир в точке вращения между трактором и агрегатом!
- Зафиксируйте защитный кожух карданного вала против проворачивания с помощью фиксирующих цепей!
- Соблюдайте предписанное перекрывание труб на карданных валах в транспортировочном и рабочем положениях! (Следуйте также указаниям руководства по обслуживанию карданного вала от изготовителя!)
- При прохождении поворотов учитывайте допустимый угол изгиба и вынос карданного вала!
- Перед включением вала отбора мощности проверяйте, соответствует ли выбранная частота вращения вала отбора мощности допустимой частоте вращения приводного вала агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности удалите людей из опасной зоны агрегата.
- При работах с валом отбора мощности никто не должен находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала.
- Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе трактора!
- Всегда отключайте вал отбора мощности, если он не используется или если возникает слишком большой угол изгиба!
- Предупреждение! После выключения вала отбора мощности существует опасность травмирования вращающимися по инерции частями агрегата!

  Не подходите слишком близко к агрегату в течение некоторого времени! Возобновить работу с агрегатом можно будет только после окончательной остановки всех его

частей!

- Перед началом работ по очистке, смазыванию и регулировке агрегатов с приводом от вала отбора мощности или карданных валов зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Укладывайте отсоединённый карданный вал на предусмотренный держатель!
- После снятия карданного вала наденьте гофрированную часть защитного кожуха на конец вала отбора мощности!
- При использовании синхронного вала отбора мощности следует учитывать, что частота вращения вала отбора мощности зависит от скорости движения, а направление вращения изменяется при движении задним ходом!

2.16.5 Эксплуатация распределителя удобрений

- Нахождение в рабочей зоне запрещено! Опасность, вызываемая выбрасываемыми частицами удобрения. До включения распределяющих дисков удалите людей из зоны разбрасывания распределителя удобрений. Не подходите близко к вращающимся распределяющим дискам.
- Проводите загрузку распределителя удобрений только при заглушенном двигателе трактора, вынутом из замка зажигания ключе и при закрытых заслонках.
- Запрещается класть в бункеры посторонние предметы!
- При проведении проверки нормы внесения удобрений не забывайте об опасных зонах агрегата, в которых находятся вращающиеся детали!
- Загруженный распределитель удобрений запрещается ставить на стоянку и откатывать его (опасность опрокидывания).
- При распределении удобрения по краям полей, водоемов или улиц используйте приспособления для распределения по краям!
- Перед каждым использованием контролируйте безупречность посадки крепёжных элементов, особенно распределяющих дисков и крепление распределительных лопастей.

2.16.6 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

- Проводите работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушённом двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
  - отсоединённом от бортового компьютера штекере агрегата.
- Регулярно проверяйте надёжность затяжки гаек и болтов и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением технического обслуживания, ремонта или очистки зафиксируйте поднятый агрегат и поднятые части агрегата от самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов агрегата с острыми лезвиями используйте подходящие приспособления и перчатки!
- Утилизируйте масла, смазки и фильтры надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных/прицепных агрегатах отсоедините кабель от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать установленным техническим требованиям AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных запасных частей AMAZONE!

3 Погрузка и выгрузка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением или ударами, в результате непредвиденного падения поднятого агрегата!

- При погрузке и разгрузке агрегата с использованием подъёмного устройства непременно используйте обозначенные точки для строповки грузоподъёмных механизмов.
- Используйте грузоподъёмные механизмы, грузоподъёмность которых составляет не менее 300 кг.
- Никогда не находитесь под поднятым агрегатом.

Погрузка подъёмным краном:

(1) Точки для строповки грузоподъёмных механизмов

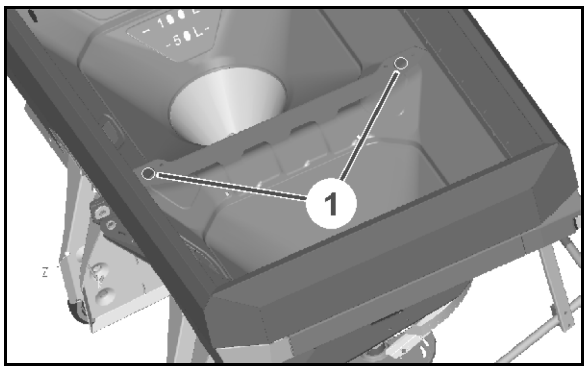


Рис. 2

4 Описание продукции

4.1 Обзор узлов

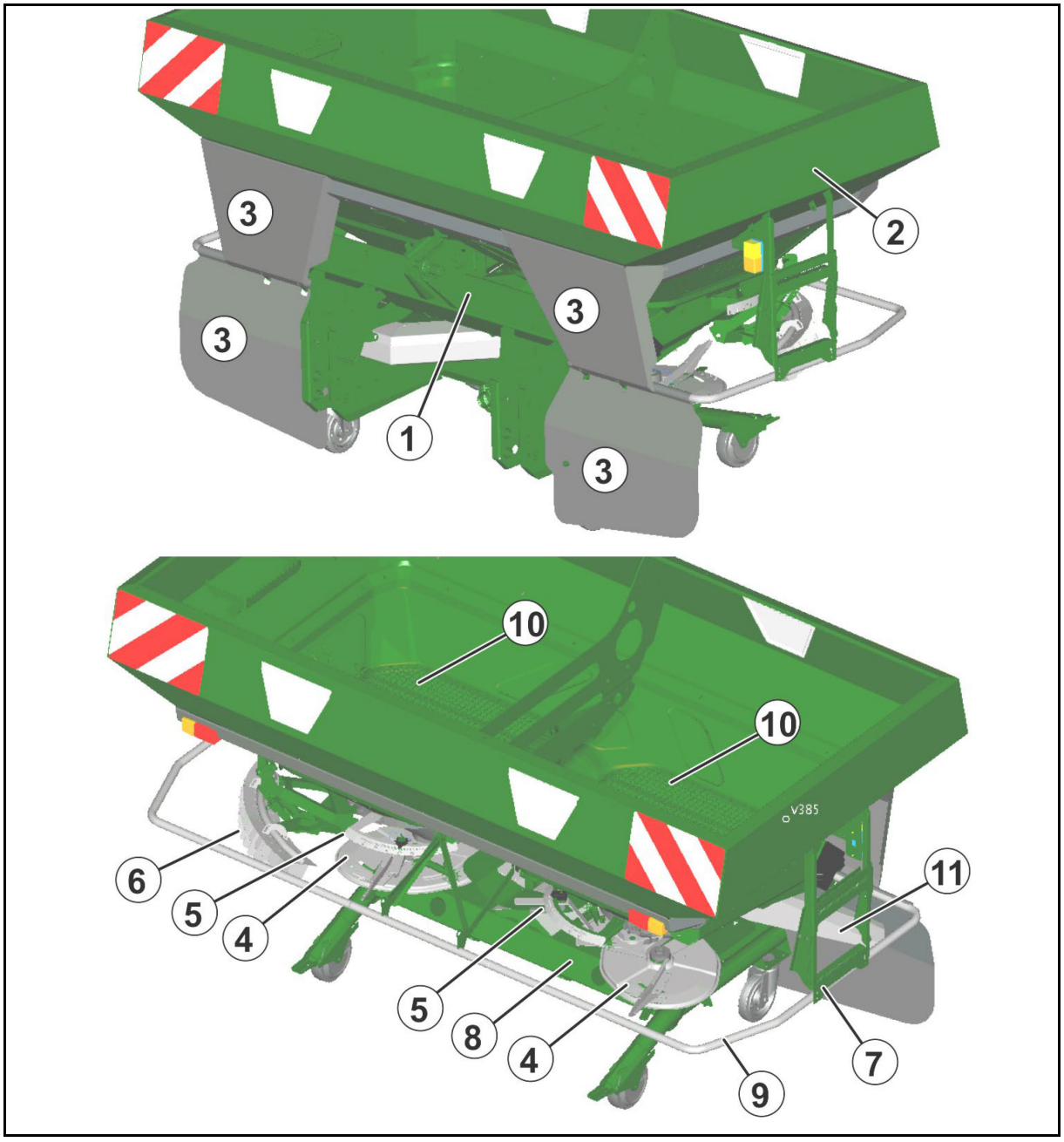


Рис. 3

(1) Рама

(2) Рама со взвешивающим элементом

(3) Защита от разбрызгивания

(4) Разбрасывающие диски с распределяющими лопастями

(5) Рычаг для ручной настройки нормы внесения

(6) Limiter

(7) Откидная подножка (опция для насадки S)

4.2 Предохранительные и защитные приспособления

(8) Защита вала между входным и угловым редуктором для защиты от вращающегося вала

(9) Защитная трубчатая дуга для защиты от движущихся распределяющих дисков

(10) Защитная решетка в бункере для защиты от вращающейся мешалки

(11) Экранирующие щитки для защиты от выбрасываемых вперед семян

- Спиральная оболочка вала мешалки между горловинами воронок для защиты от вращающегося вала мешалки
- Защита карданного вала в качестве защиты от движущегося карданного вала
- Предупреждающий знак

4.3 Варианты комплектации

ZA-V с

- гидравлическим приводом заслонок
- гидравлическим приводом Limiter

ZA-V Easy / Control / Tronic с

- Терминалом управления
- электрическим приводом заслонок
- электрическим приводом Limiter

ZA-V Profis с

- взвешивающим устройством

4.4 Пенал с документацией на агрегат

За левым брызговиком находится пенал с документацией на агрегат

Рис. 4

4.5 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

- Гидравлические шлангопроводы (в зависимости от комплектации)
- Кабель с разъёмом для подсоединения системы освещения
- Кабель процессора со штекером агрегата

4.6 Транспортно-техническая оснастка

Осветительная система сзади

(1) 2 задних габаритных фонаря, стоп-сигнала и указателя поворота

(2) 2 красных светоотражателя

(3) 2 задних предупреждающих щитка

(4) 2 боковых рефлектора

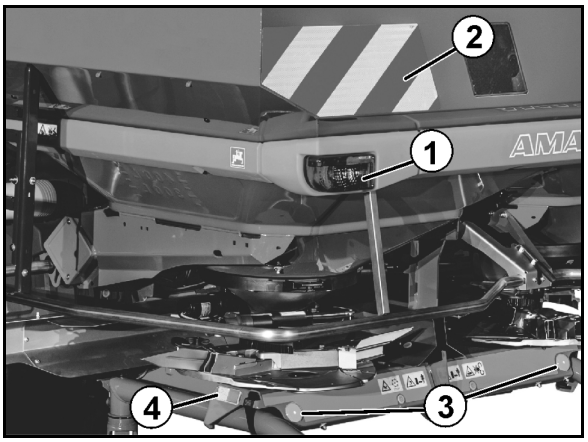


Рис. 5

Устройство переднего освещения

(1) 2 задних габаритных фонаря и указателя поворота

(2) передних предупреждающих щитка

(3) 2 указателя поворота

Подсоедините штекер осветительной системы к 7-контактной розетке трактора.

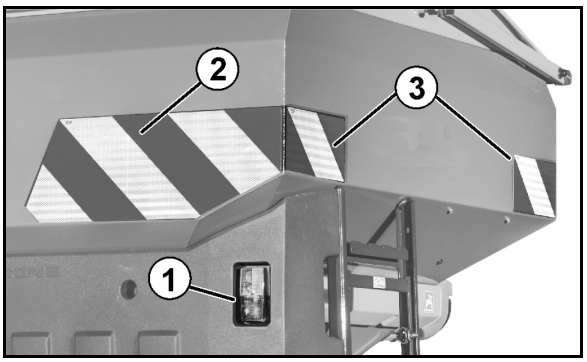


Рис. 6

4.7 Использование по назначению

Распределитель удобрений **AMAZONE ZA- V**

- разработан исключительно для обычного использования при проведении сельскохозяйственных работ и предназначены для распределения сухих, гранулированных, прилированных и кристаллических удобрений, посевного материала, а также средства от слизняков;
- подсоединяется к трёхточечной гидравлической навеске трактора и обслуживается одним оператором;
- можно устанавливать только на раме ходовой части аттестованной AMAZONEN-WERKE;
- Движение на склонах может осуществляться:
  - поперек линии уклона

    при движении влево 15 %

    при движении вправо 15 %
  - вдоль линии уклона

    вверх по склону 15 %

    вниз по склону 15 %

ZA-V 1400 и ZA-V 1700 без насадки:

Разбрасыватель удобрений разрешается монтировать на переднюю гидравлику трактора и перемещать его по дорогам общего пользования, если он не мешает обзору.

Передняя навеска допускается только в комбинации с установленым сзади агрегатом!

К применению агрегата по назначению относится также:

- соблюдение всех указаний настоящего руководства;
- регулярная проверка и техническое обслуживание;
- использование 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.

4.8 Опасные зоны и участки

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

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

В опасной зоне агрегата существуют зоны постоянной опасности и зоны, где опасность возникает неожиданно при функционировании агрегата. 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 агрегата людям запрещается находиться в следующих случаях:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непреднамеренного пуска и откатывания.

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

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, в особенности при присоединении и отсоединении;
- в непосредственной близости от движущихся частей агрегата:
  - вращающихся распределяющих дисков с распределительными лопастями
  - вращающегося ворошильного вала и привода ворошильного вала
  - Включение дозирующих заслонок
- при подъёме на работающий агрегат;
- под поднятым, незафиксированным агрегатом или деталями агрегата;
- во время работы распределителя в рабочей зоне распределяющих дисков - при разлетании частиц удобрения.

4.9 Фирменная табличка

Фирменная табличка машины

(1) Номер машины

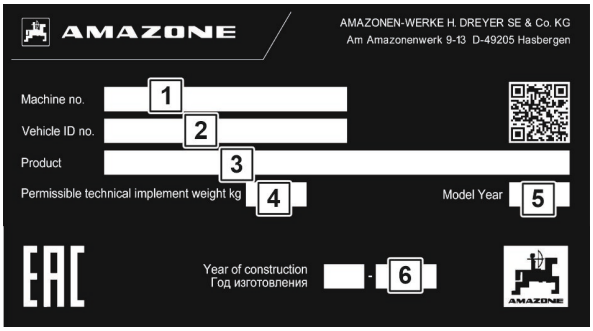
(2) Идентификационный номер транспортного средства

(3) Продукт

(4) Допустимый технический вес машины

(5) модельный год

(6) Год выпуска



4.10 Технические характеристики

ZA-V	Объём бункера [литровый]	Масса [kg]	Уровень заполнения [mm]	Ширина заполнения [mm]	Общая ширина [mm]	Общая длина [mm]	Расширительная насадка (Вариант)** [литровый]
ZA-V Special Полезная нагрузка 2200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	357	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	366	1320	2205	2590	1493	S 600
ZA-V Super Полезная нагрузка 3200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	396	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	405	1320	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2200	2200	425	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1480	2205	2590	1493	
ZA-V 2700	2700	435	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	445	1540	2710	2920	1680	
ZA-V Super Profis Полезная нагрузка 3200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	455	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	465	1320	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2200	2200	485	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1480	2205	2590	1493	
ZA-V 2700	2700	495	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	505	1540	2710	2920	1680	
ZA-V Ultra ZA-V Ultra Profis Полезная нагрузка 4500 kg							
ZA-V 2200	2200	625	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 2700	2700	645	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	663	1540	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 4200	4200	701	1770	2710	2920	1680	

* Высота заполнения указана для агрегатов без приспособления для перемещения / при поднятом приспособлении. При опущенном приспособлении для перемещения прибавляйте 255 мм.

** При использовании расширительной насадки высота заполнения увеличивается на 205 мм.

ZA-V	Трехточечная навеска	Частота оборотов привода распределяющего диска	Частота оборотов привода распределяющего диска	Обороты BOM (Tronic)	Arbeitsbreite
	[мм]	[мм]	[об/мин]	[об/мин]	[m]
Special	700	800	Стандарт: 720 Максимально допустимо: 945	Стандарт: 540 Максимально допустимо: 710	V-Set 1: 10 – 21 V-Set 2: 18 – 28 V-Set 3: 24 - 36
Super	685				
Super Profis	765				
Ultra	800				
Ultra Profis	800				

* Расстояние от точки подсоединения нижней тяги до центра тяжести

4.11 Допустимая категория навесного устройства

Категория навесного устройства	**Машина**
Категория 2	• ZA-V Special • ZA-V Super • ZA-V Super Profis • ZA-V Ultra до фактической полезной нагрузки 3200 кг • ZA-V Ultra Profis до фактической полезной нагрузки 3200 кг
Категория 3, 3N	• ZA-V Ultra до фактической полезной нагрузки 4500 кг • ZA-V Ultra Profis до фактической полезной нагрузки 4500 кг

4.12 Необходимая оснастка трактора

Для надлежащей эксплуатации агрегата трактор должен отвечать следующим условиям:

Мощность двигателя трактора

от 65 кВт (90 л. с.)

Электрическая система

Напряжение аккумуляторной батареи	• 12 В (Вольт)
Гнездо для системы освещения	• 7-контактное

Гидравлическая система

Макс. рабочее давление	• 210 бар
Производительность насоса трактора	• минимум 15 л/мин при 150 бар • минимум 70 л/мин при 160 бар (Hydro)
Гидравлическое масло, используемое в агрегате	• HLP68 DIN 51524 Гидравлическое масло, используемое в агрегате, подходит для комбинированных контуров гидравлического масла всех распространенных марок тракторов.
Блок управления	• в зависимости от комплектации, см. с. 57

Вал отбора мощности

Требуемая скорость вращения	• Макс. 675 об/мин
Направление вращения	• По часовой стрелке, если смотреть на трактор сзади

Трёхточечная навеска

- Нижние тяги трактора должны быть оснащены крюками
- Верхние тяги трактора должны быть оснащены крюками

4.13 Данные по шумообразованию

Уровень звукового давления (уровень шума) на рабочем месте составляет 74 дБ(A). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора. Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.
Уровень шума во многом зависит от используемого вида транспортного средства.

5 Конструкция и функционирование

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

5.1 Функционирование

Разбрасыватель удобрений AMAZONE ZA-V оборудован двумя воронками и сменными распределяющими дисками, которые приводятся в действие в направлении, обратном направлению движения, изнутри наружу, а также короткой и длинной распределяющей лопастью.

Удобрения

- равномерно подаются валом мешалки из бункера на распределительные диски.
- выводятся вдоль распределяющих лопастей наружу и разбрасываются.

Для настройки распределителя на конкретный тип удобрения служит таблица норм внесения.

Перед применением разбрасывателя удобрений проконтролируйте норму внесения.

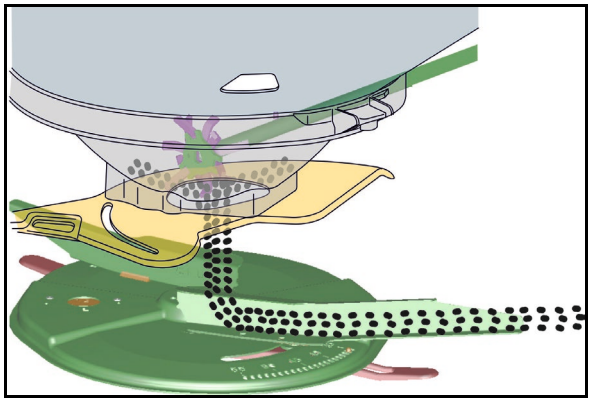


Fig. 7

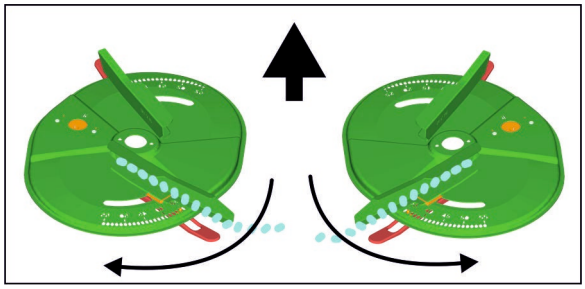


Fig. 8

5.2 Защитная и разгрузочная решётка в бункере (защитное приспособление)

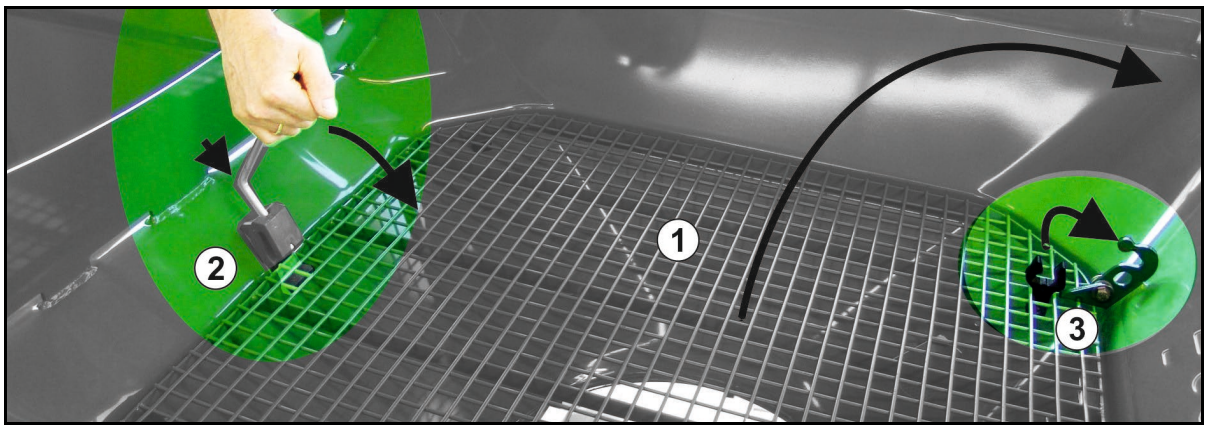


Рис. 9

Складные защитные загрузочные решётки закрывают весь бункер и служат:

- для защиты от непроизвольного касания вращающейся мешалки;
- при заполнении - в качестве защиты от посторонних частиц и комков удобрения.

(1) Защитная загрузочная решётка
(2) Блокиратор защитной решетки с инструментом для разблокирования
(3) Фиксатор для открытой защитной решетки
(4) Деблокиратор в нерабочее положение

Для проведения очистки, технического обслуживания или ремонта защитную решётку в бункере можно откинуть с помощью деблокиратора.

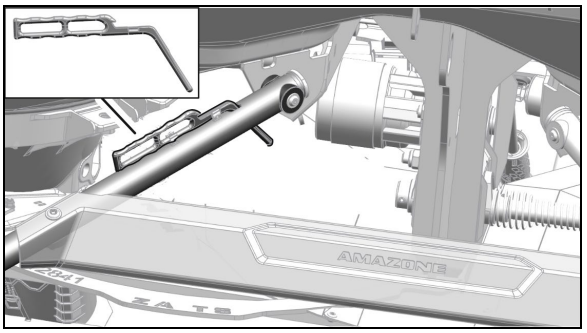


Рис. 10

Открывание защитной решётки:

1. Вставьте инструмент для разблокировки в фиксатор.
2. При помощи инструмента разблокируйте защитную решетку.
3. Поднимайте защитную решётку, пока фиксатор не войдет в канавку на краю бункера.

Защитная решётка при закрывании блокируется автоматически.

4. Извлеките инструмент для разблокировки и закрепите его в парковочном положении.

5.3 Основной бункер

Основной бункер вмещает 650 литров.

Он имеет шкалу.

В точке перехода к вертикальной стенке бункер заполнен на 80%, что означает 520 л.

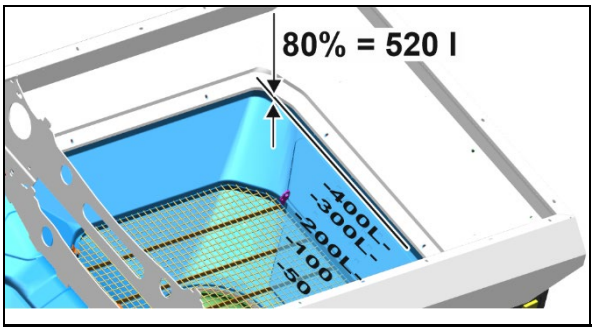


Рис. 11

5.4 Разбрасывающие диски с распределяющими лопастями

Плавное изменение ширины захвата возможно благодаря

- повороту распределяющих лопастей на распределяющих дисках,
- замене распределяющих лопастей на распределяющих дисках.

Привод распределяющих дисков и мешалок в ZA-V осуществляется от карданного вала через средний редуктор и угловые редукторы.

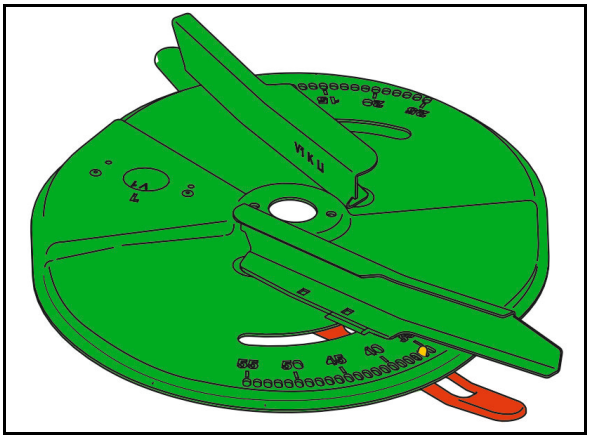


Рис. 12

Если смотреть по ходу движения:

(1) левый распределяющий диск

(2) правый распределяющий диск

(3) длинная распределяющая лопасть - шкала настроек со значениями от 35 до 55.

(4) короткая распределяющая лопасть - шкала настроек со значениями от 5 до 25.

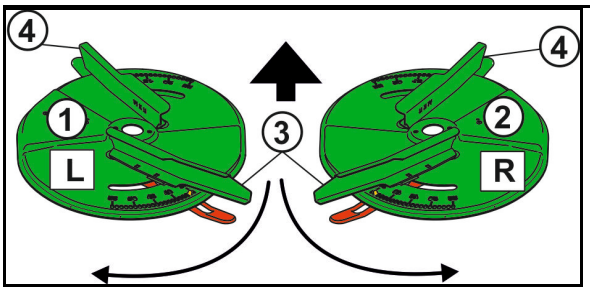


Рис. 13

Маркировка на распределяющих лопастях

Пример маркировки:

V2 K LI

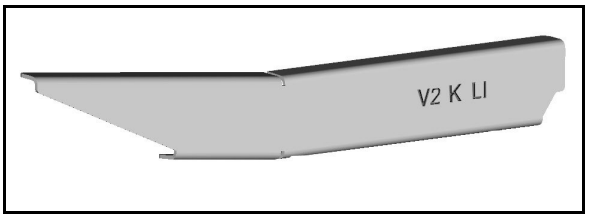


Рис. 14

Распределяющая лопасть		Сторона установки
V1 V2 V3	L = длинная	пр. = справа лев. = слева
	K = короткая	пр. = справа лев. = слева

Распределяющие лопасти установлены таким образом, что открытые стороны направлены в сторону вращения и захватывают удобрение.

Настройка производится на основании данных таблицы норм внесения удобрений. Контроль установленной ширины захвата легко осуществляется с помощью мобильного испытательного стенда (опция).

5.5 Мешалка

Спиральные мешалки в воронкообразных наконечниках (Рис. 14/1) обеспечивают равномерное течение удобрения к распределяющим дискам. Медленно вращающиеся мешалки равномерно подают удобрение к соответствующему выпускному отверстию.

Der Antrieb erfolgt über die Gelenkwelle. Die Drehzahlreduzierung wird über einen Freilauf erreicht.

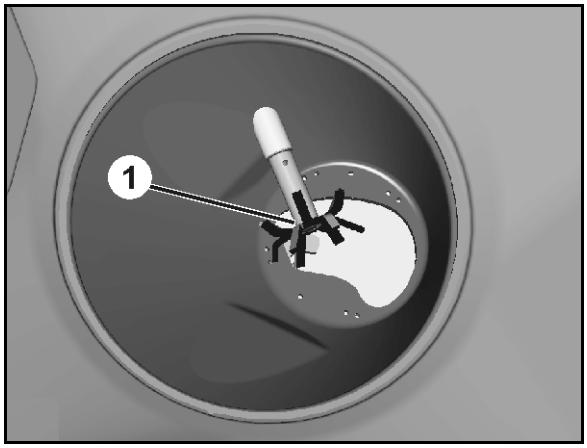


Рис. 15

5.6 Дозировка нормы внесения

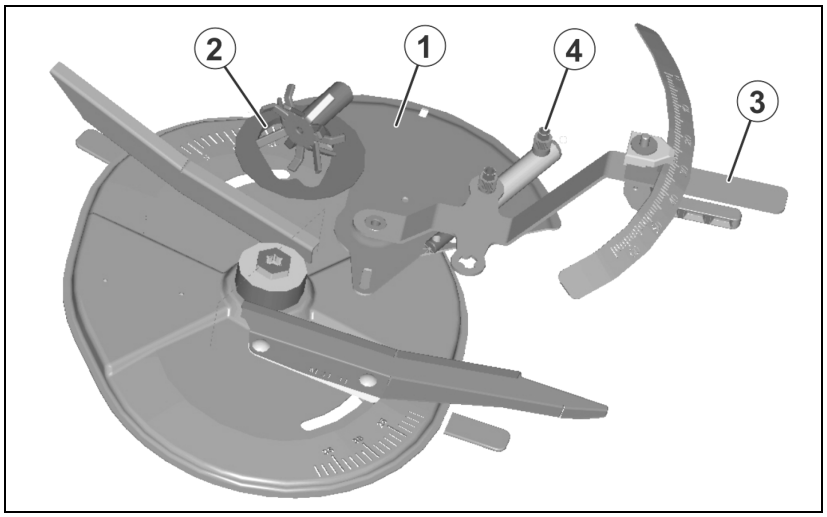


Рис. 16

Регулировка нормы внесения выполняется с помощью

- **электроники** через терминал управления. Дозирующие заслонки, приводимые в движение серводвигателями (Рис. 15/1), открывают при этом различную площадь проходных отверстий (Рис. 15/2).

  После закрытия электроприводом дозирующей заслонки проходное отверстие в бункере полностью перекрывается.

- **вручную** при помощи регулирующих рычагов (Рис. 15/3) путем установки разной площади проходных отверстий (Рис. 15/2). Требуемое положение заслонки можно найти в таблице распределения или определить при помощи счетной линейки.

  Чтобы открыть и закрыть проходное отверстие, дозирующая заслонка перемещается при помощи гидравлического привода (Рис. 15/4).

Так как рассеиваемость удобрения сильно колеблется, рекомендуется перепроверить выбранное положение заслонки для желаемой нормы внесения удобрений.

5.7 Распределение по границе, канаве и краям с Limiter V

Если 1-я технологическая колея находится на половине ширины захвата от края поля, при помощи Limiter можно с дистанционным управлением обработать границу.

Для этого Limiter опускается в зону разбрасывания и изменяет рисунок распределения.

Для регулировки Limiter можно поворачивать вокруг оси распределяющего диска и опускать в разные позиции.

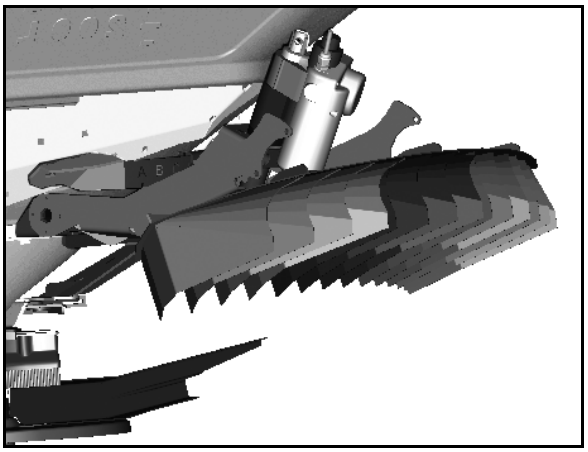


Рис. 17

В виде опции можно оборудовать отражатель указателем положения:

1 – отражатель используется

0 – отражатель не используется

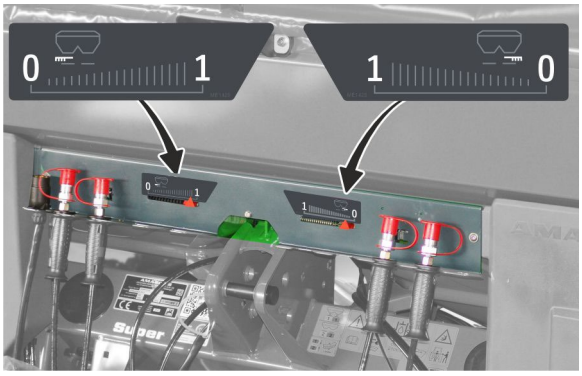


Рис. 18

5.8 Распределение по границе, канаве и краям с ZA-V Hydro

Распределение по границе, по канаве и по краям с ZA-V Hydro осуществляется путем снижения частоты вращения распределяющего диска.

5.9 Щиток для разбрасывания по гряде

Щиток-экран для разбрасывания по гряде смонтирован между разбрасывающими дисками для воздействия на веер разбрасывания таким образом, чтобы обеспечить разбрасывание по грядке.

(1) Рукоятка для приведения в действие экрана для разбрасывания. Альтернатива: гидравлический привод

(2) Регулируемые телескопические элементы экрана для разбрасывания по грядкам

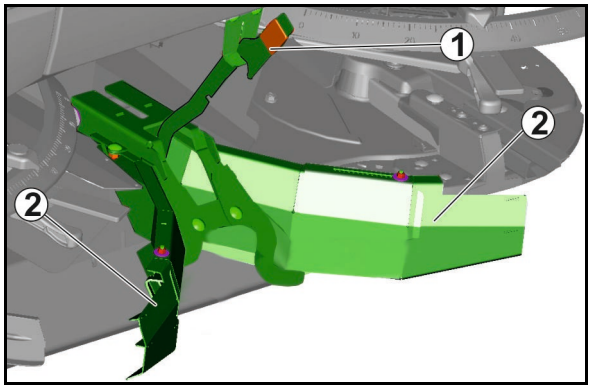


Рис. 19

Возможен односторонний монтаж.

Справа возможна комбинация из щитка для разбрасывания по границе и щитка для разбрасывания по гряде.

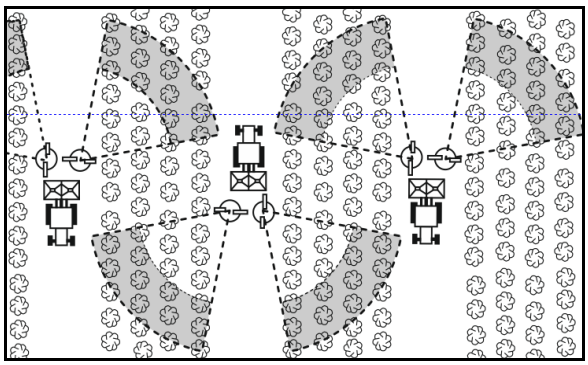


Рис. 20

Поверхностное внесение удобрений с обеих сторон с канавкой в области колеи трактора.

Чтобы добиться равномерного распределения по грядке, грядку нужно посыпать с обеих сторон.

Чтобы набрасывать удобрение дальше на грядку, телескопы можно выдвинуть.

Чтобы набрасывать удобрение ближе к трактору, телескопы можно втянуть.

В виде опции можно оборудовать отражатель указателем положения:

1 – отражатель используется

0 – отражатель не используется

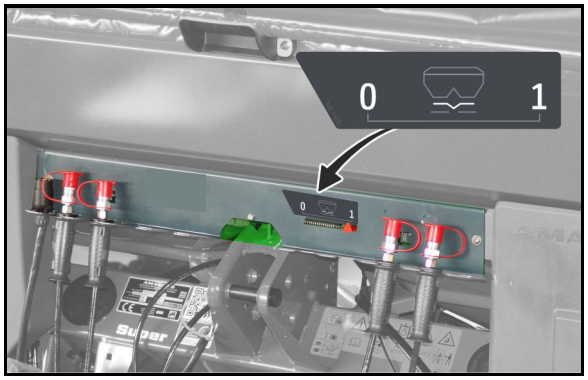


Рис. 21

5.10 Щиток для распределения на границах

Щиток для распределения на границах смонтирован между разбрасывающими дисками для воздействия на веер разбрасывания таким образом, чтобы обеспечивать разбрасывание по краю.

(1) Рукоятка для приведения в действие экрана для разбрасывания. Альтернатива: гидравлический привод

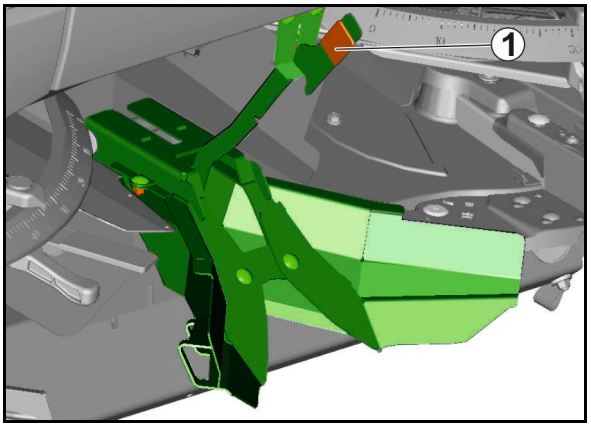


Рис. **22**

- P Распределение по границе, если 1-я технологическая колея находится прямо у границы поля.
- При распределении по границе заслонка со стороны границы остается закрытой.

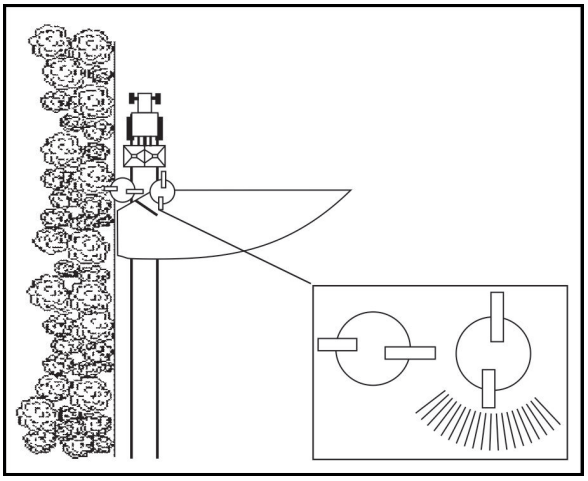


Рис. 23

5.11 Взвешивающее устройство (Profis)

(1) Рама с взвешивающим элементом
(2) Взвешивающий элемент
(3) горизонтальная тяга

Распределитель удобрений даёт возможность с помощью взвешивающего устройства сделать точные выводы об использованном количестве удобрения.

Равным образом можно производить точное дозирование без определения нормы внесения удобрений.

На перед распределяющим блоком установлена рама с взвешивающим элементом.

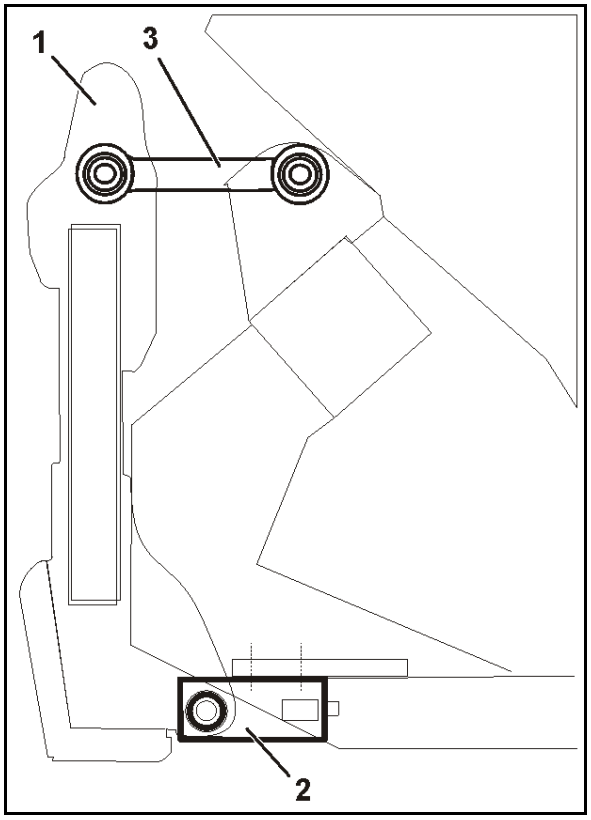


Рис. 24

Горизонтальное расположение тяги очень важно для точного определения веса.

Выполнение калибровочного заезда

После ввода калибровочного коэффициента из таблицы норм внесения можно начинать калибровочный проход. Для этого в поле при выключенном двигателе начинается процесс калибровки на терминал управления. После распределения как минимум 200 кг удобрения процесс калибровки на терминал управления стоящего агрегата завершается. Теперь компьютер рассчитал новый коэффициент калибровки, при котором будет вноситься нужное количество удобрения.

Калибровка в режиме онлайн

После ввода калибровочного коэффициента из таблицы норм внесения выполняется непрерывная калибровка удобрения во время разбрасывания.

5.12 Карданный вал

В агрегатах с механическим приводом распределяющих дисков для передачи усилия между трактором и агрегатом используется карданный вал.

Карданный вал с фрикционной муфтой (910 мм)

Кратковременные увеличения крутящего момента ок. 400 Нм и выше, наблюдающиеся, например, при включении вала отбора мощности, ограничиваются фрикционной муфтой. Эта муфта предотвращает повреждения карданного вала и элементов редуктора. Поэтому ее работоспособность должна быть обеспечена всегда. Налипания на фрикционных вкладышах препятствуют работе фрикционной муфты.

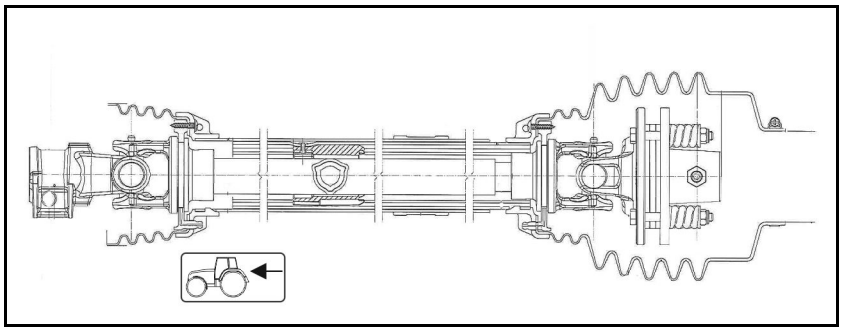


Рис. 25

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Перед подсоединением или отсоединением карданного вала от трактора обязательно зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием или наматыванием открытым первичным валом входного редуктора при использовании карданного вала с коротким защитным кожухом со стороны агрегата!

Используйте только приведенные в перечне, допустимые карданные валы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием при наличии открытых частей карданного вала в зоне передачи усилия между трактором и приводимым в движение агрегатом!

Работайте только при полной защите привода между трактором и приводимым в движение агрегатом.

- Открытые части карданного вала должны быть обязательно закрыты защитным экраном на тракторе и защитным кожухом на агрегате.
- Проверьте, перекрывают ли защитный экран на тракторе или защитный кожух на агрегате и защитные приспособления выпрямленного карданного вала друг друга минимум на 50 мм. Если нет, то приводить агрегат в действие от карданного вала запрещено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием в случае отсутствия или повреждения защитных приспособлений на карданном валу!

- Никогда не используйте карданный вал без защитных приспособлений, с поврежденными защитными приспособлениями или без правильно установленной фиксирующей цепи.
- Перед каждым использованием проверьте:
  - что установлены все защитные приспособления карданного вала и они работоспособны;
  - что вокруг карданного вала имеется достаточное свободное пространство во всех рабочих состояниях. Отсутствие свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.
- Немедленно заменяйте поврежденные или отсутствующие части карданного вала. Используйте только оригинальные запасные части.

  Ремонт карданного вала должен осуществляться только в специализированной мастерской.
- Укладывайте отсоединенный карданный вал на предусмотренный держатель! Таким образом вы защитите его от повреждения и загрязнения.

- Используйте только карданный вал из комплекта поставки или карданный вал аналогичного типа.
- Внимательно прочитайте и соблюдайте указания в руководстве по эксплуатации карданного вала. Надлежащая эксплуатация и техническое обслуживание карданного вала предотвращает несчастные случаи.
- При подсоединении карданного вала соблюдайте:
  - указания руководства по эксплуатации карданного вала;
  - допустимую частоту вращения привода агрегата;
  - соответствие монтажной длины карданного вала (см. гл. "Согласование длины карданного вала с трактором", с. 82);
  - правильность положения при монтаже карданного вала. Символ трактора на защитной трубе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору.
- Если карданный вал оснащен предохранительной муфтой или муфтой свободного хода, она должна быть установлена со стороны агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности ознакомьтесь с указаниями по безопасной работе с ним в главе "Правила техники безопасности для оператора", с. 30.

5.12.1 Подсоединение карданного вала

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при подсоединении карданного вала!

Перед агрегатированием подсоедините карданный вал к трактору. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надёжного подсоединения карданного вала.

1. Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
2. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 84.
3. Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
4. Очистите и смажьте вал отбора мощности трактора.
5. Передвиньте замок карданного вала на такую длину вала отбора мощности трактора, пока замок не войдет в зацепление со щелчком. При подсоединении карданного вала соблюдайте указания руководства по эксплуатации карданного вала и допустимую скорость вращения вала отбора мощности трактора.
6. Убедитесь, что вокруг карданного вала при всех рабочих состояниях будет иметься достаточное количество свободного пространства. Отсутствие свободного пространства приведет к повреждению карданного вала.
7. Создайте свободное пространство (если требуется).

5.12.2 Отсоединение карданного вала

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при отсоединении карданного вала!

Перед отсоединением карданного вала от трактора, отсоедините агрегат от трактора. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надёжного отсоединения карданного вала.

ОСТОРОЖНО

Опасность ожога о горячие детали карданного вала!

Не касайтесь горячих деталей карданного вала (в особенности муфт).

- Кладите отсоединенный карданный вал в предусмотренный держатель! Это защитит карданный вал от повреждений и загрязнения.
- Если карданный вал не будет использоваться в течение длительного времени, очистите и смажьте его.

1. Отсоедините агрегат от трактора. См. гл. "Отсоединение агрегата", с. 90.
2. Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
3. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 84.
4. Отсоедините карданный вал от вала отбора мощности трактора. При отсоединении карданного вала соблюдайте указания руководства по эксплуатации карданного вала.
5. Положите карданный вал на специально предусмотренный держатель (Рис. 20/1).
6. Если карданный вал не будет использоваться в течение длительного времени, очистите и смажьте его.

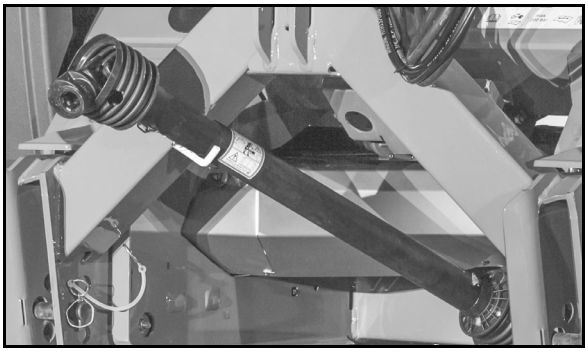
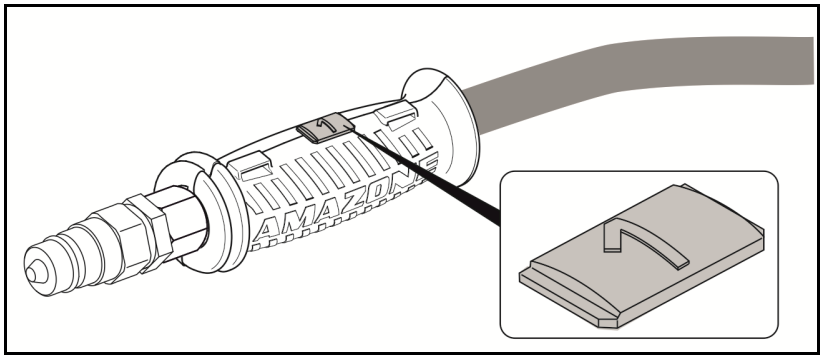


Рис. 26

5.13 Гидравлические соединения

- Все гидравлические шлангопроводы имеют держатели.

  На держателях имеется цветовая маркировка с цифровым обозначением или буквой, чтобы обеспечить правильное соотнесение гидравлических функций к напорной магистрали блока управления трактором!



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

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

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

Маркировка		Функция			Блок управления трактором	
бежевый	1		Открытие		двойного действия	
	2		Закрытие			
Только для агрегатов с ручной регулировкой нормы внесения:						
желтый	1		дозирующая заслонка слева	Открытие	двойного действия	
	2			Закрытие		
зеленый	1		дозирующая заслонка справа	Открытие	двойного действия	
	2			Закрытие		
синий	1		Limiter (опция)	опускание	двойного действия	
	2			подъем		

Hydro:				
красный	P	Постоянная циркуляция масла	простого действия	∞
красный	T	Безнапорный возврат		
красный	LS	Управляющая линия Load Sensing (по необходимости / настройка на гидравлическом блоке)		

Максимально допустимое давление в обратной масляной магистрали: 10 бар

Поэтому возвратный маслопровод должен быть подсоединен не к блоку управления трактора, а к безнапорному возвратному маслопроводу с помощью большой соединительной муфты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для обратной масляной магистрали используйте только шланги DN16 с коротким путем для обратного хода.

Подавайте давление в гидравлическую систему только тогда, когда линия свободного обратного хода подсоединена надлежащим образом.

Установите входящую в поставку соединительную муфту на безнапорную обратную масляную магистраль.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

5.13.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность в результате ошибки функционирования гидравлической системы при неправильном подключении гидравлических шлангопроводов!

При подключении гидравлических шлангопроводов обращайте внимание на цветную маркировку гидравлических соединений. См. гл. "Гидравлические соединения", с. 58.

- Помните, что максимально допустимое рабочее давление составляет 210 бар.
- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел.
- Не смешивайте минеральные и биомасла.
- Выполняйте гидравлические соединения до ощутимой фиксации.
- Проверяйте места подсоединения гидравлических шлангов на правильность и герметичность посадки.
- Подсоединенные гидравлические шлангопроводы
  - на изгибах и поворотах должны быть уложены без напряжения, переломов и перегибов;
  - не должны истираться о посторонние детали.

1. Переведите рычаг управления управляющего клапана трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Перед подсоединением гидравлических шланг проводов к трактору очистите гидравлические соединения.
3. Подсоедините гидравлические шланг проводы к блокам управления трактора.

5.13.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Переведите рычаг управления блока управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Разомкните гидравлические соединения.
3. Закройте места подсоединения гидравлики защитными колпачками для предотвращения загрязнения.
4. Вставьте гидравлические штекеры в фиксаторы.

5.14 Трехточечная навесная рама

ZA - Ultra:

(1) Верхняя и нижние точки сцепки.

(2) Поворотные пальцы со стопорными шплинтами с кольцом для навески на трактор категории 2 или 3.

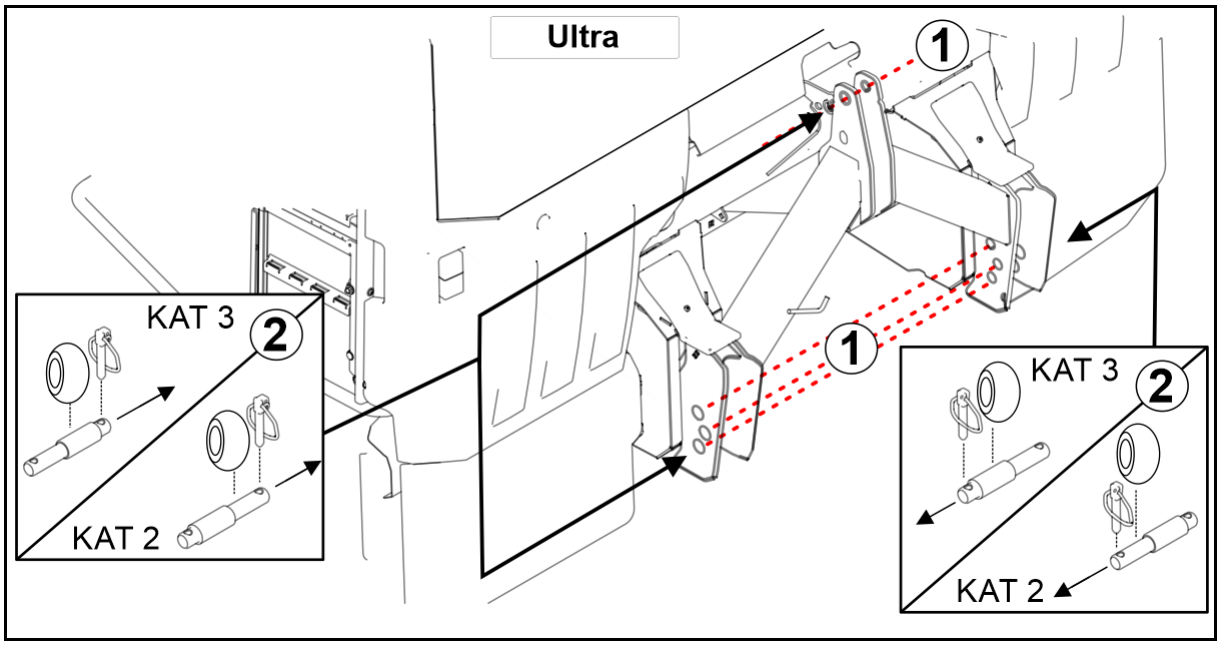


Рис. 27

ZA- Super:

(1) Верхняя и нижние точки сцепки.

(2) Пальцы со стопорными шплинтами с кольцом для навески на трактор категории 2.

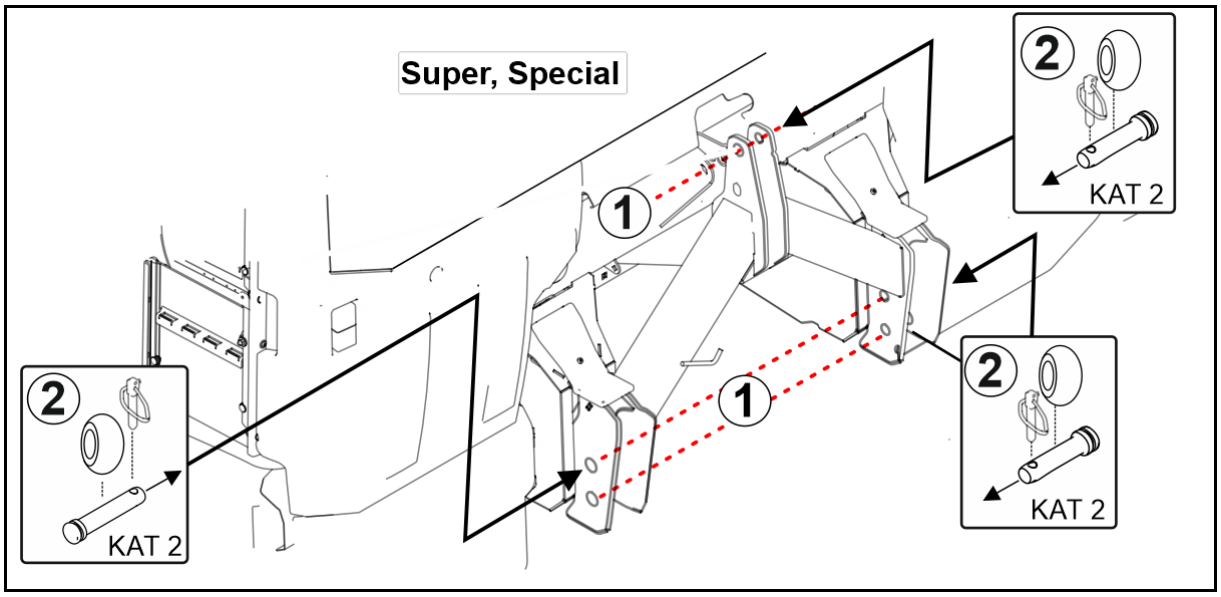


Рис. 28

ZA - Ultra Quick-Hitch:

(1) Верхняя и нижние точки сцепки

(2) Поворотные пальцы со стопорными шплинтами с кольцом для нижних тяг навески на трактор категории 3 или 4N.

(3) Палец со стопорным шплинтом с кольцом для верхней тяги навески на трактор категории 3.

(4) Палец со стопорным шплинтом с кольцом для верхней тяги навески на трактор категории 4N.

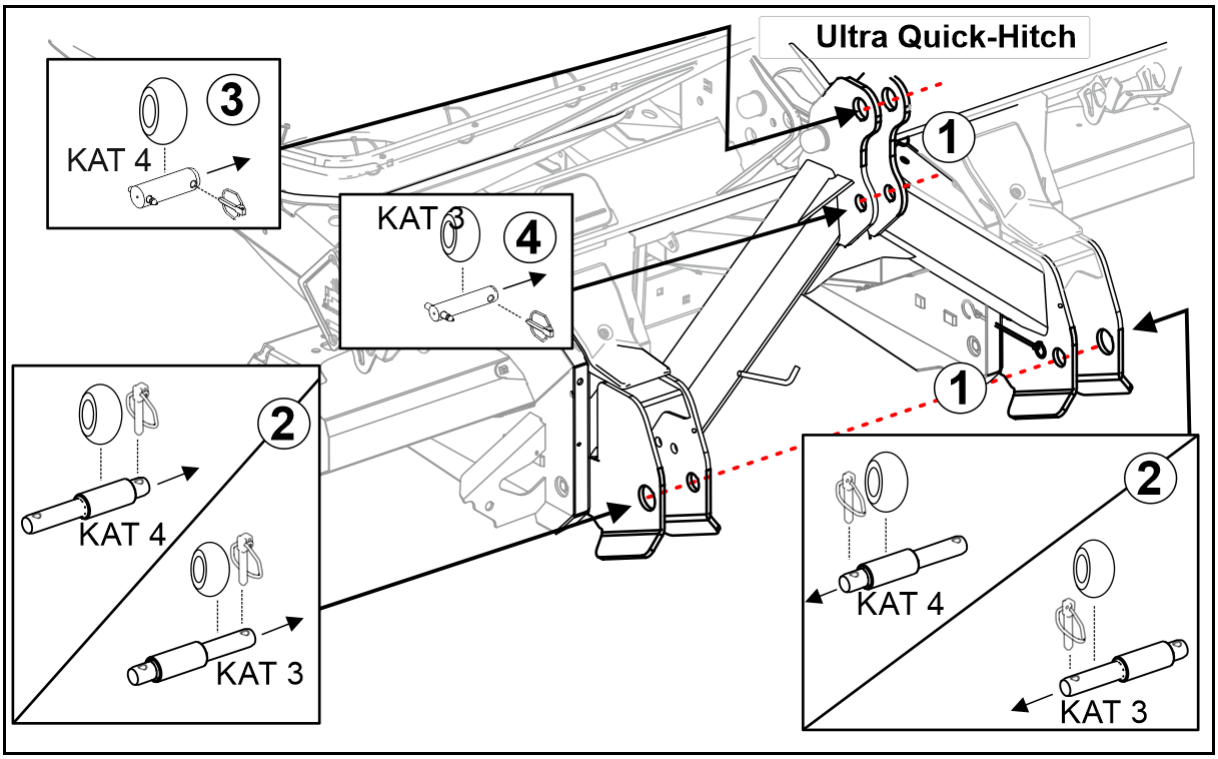


Рис. 29

5.15 Таблица распределения

Все стандартные сорта удобрений испытываются в лаборатории анализа распределения AMAZONE, полученные значения заносятся в таблицу. Сорта удобрений, указанные в таблице распределения, при определении значений были в безукоризненном состоянии.

Предпочтительно использовать базу данных с самым большим выбором удобрений для всех стран и актуальными рекомендациями по настройке

- через приложение mySpreader для мобильных устройств с Android и iOS
- посредством справочной онлайн-службы по вопросам удобрений

См. www.amazone.de → Сервис → Справочная служба по вопросам удобрений

Изображенные ниже QR-коды позволяют получить непосредственный доступ к сайту AMAZONE для загрузки приложения mySpreader.

iOS **Android**

Контактным лицом в стране является:

	☎
GB	0044 1302 755720
IRL	00353 (0) 1 8129726
F	0033 892680063
B	0032 (0) 3 821 08 52
NL	0031 316369111
L	00352 23637200

	☎
I	0039 (0) 39652 100
DK	0045 74753112
FIN	00358 10 768 3097
N	0047 63 94 06 57
S	0046 46 259200
EST	00372 50 62 246

	☎
H	0036 52 475555
HR	00385 32 352 352
BG	00359 (0) 82 508000
GR	0030 22620 25915
AUS	0061 3 9369 1188
NZ	0064 (0) 272467506
J	0081 (0) 3 5604 7644

Идентификация удобрения

Изображение удобрения

Название удобрения

Диаметр семян в мм

Удельный вес в кг/л

Коэффициент калибровки используется в качестве значения по умолчанию при калибровке удобрения.

Монтажная высота в см

Если удобрение не удается однозначно соотнести с каким-либо определенным сортом в таблице норм внесения удобрений:

- обратитесь по телефону в службу внесения удобрений AMAZONE для определения удобрения и получения рекомендации по настройке распределителя.

  ☎ +49 (0) 54 05 / 501 111
- свяжитесь с контактным лицом в Вашей стране.

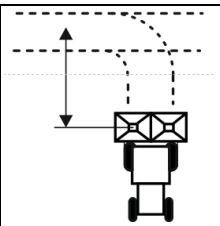
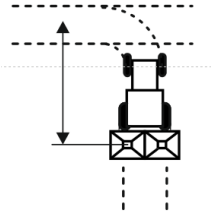
Распределение по границе:

- ZA-V Hydro. См. отдельную страницу в таблице распределения. (На относящихся к удобрениям страницах таблицы распределения показаны настройки для распредления по границе с помощью ограничителя.)
- Таблицы распределения для удобрений "Положение заслонки для регулировки объема" предназначены для регулировки объема на агрегатах без терминала управления

Настройки

ZA-V					Разбрасывание на краях	Разбрасывание по границе			Распределение по канаве					
Распределяющий диск	Ширина захвата	Положение разбрасывающих лопастей	Скорость распределяющих дисков для обычного распределения	Половинная ширина захвата для разбрасывания по границе [1/2 m]	Наклон Limiter при разбрасывании по краю / частота вращения разбрасывающих дисков при разбрасывании по краю	Наклон Limiter при разбрасывании по краю / частота вращения разбрасывающих дисков при разбрасывании по границе	Уменьшение нормы при распр. по гр. -%	Уменьшение нормы при распределении по границе положение заслонки	Наклон Limiter при разбрасывании по краю / частота вращения разбрасывающих дисков при разбрасывании у канав	Уменьшение нормы при распр. по кан. -%	Ручная настройка положения заслонки	Снижение частоты вращения разбрасывающих дисков при разбрасывании у канав с Limiter	Точка включения при заезде на поле	Точка выключения при заезде на разворот.
Компакт V 2	**18,0**	17/46	720	C	60	90	25	5	90	60	9	-220	18	-8
	24,0	17/46	720	D	60	90	25	5	90	60	10	-220	23	-4
	28,0	18/47	720	E	60	90	25	5	90	60	12	-220	27	1
Компакт V 3	**27,0**	14/46	720	E	50	80	25	5	80	60	12	-220	28	-3
	32,0	15/46	720	F	50	80	25	5	80	60	13	-220	31	0
	36,0	15/48	720	G	50	80	25	5	80	60	14	-220	32	2
Перед применением	Выполнить регулировку…	Перед применением	Hydro: на пульте управления перед применением / Tronic: вручную во время применения	Перед применением	На терминале управления перед применением / Вручную во время применения	На терминале управления перед применением / Вручную перед применением	На терминале управления перед применением /	Вручную во время применения	На терминале управления перед применением / вручную перед применением	На терминале управления перед применением /	Вручную перед применением	Hydro: На терминале управления перед применением / Tronic: Вручную во время применения	На пульте управления перед применением (GPS) / вручную во время применения	На пульте управления перед применением (GPS) / вручную во время применения

Символы и блоки:

V-Set-2	Установите на разбрасывающий диск блок распределяющих лопастей V-Set 1, 2 или 3 для соответствующего спектра ширины захвата
	Ширина захвата
	Положение распределяющих лопастей
	Частота вращения разбрасывающих дисков в об/мин в зависимости от типа разбрасывания
	Позиция Limiter
[1/2]	Половина ширины захвата
	Разбрасывание по краю
	Разбрасывание по границе
	Распределение по канаве
	Наклон Limiter при разбрасывании по границе
	Скорость распределяющих дисков при распределении по границе
	Уменьшение нормы при распределении по границе / канаве положение заслонки
-%	Уменьшение нормы при разбрасывании по границе / разбрасывании у канав в % от величины, введенной на терминале управления
	Точка включения (точка, в которой открываются заслонки) при заезде на поле в виде расстояния в метрах. Измеряется от середины разбрасывающего диска до середины колеи на разворотной полосе. 
	Точка выключения (точка, в которой закрываются заслонки) при заезде на разворот в виде расстояния в метрах. Измеряется от середины распределяющего диска до середины колеи при развороте. 

5.16 Компьютер управления / терминал управления ISOBUS (опция)

Для применения агрегата необходимо следовать указаниям в инструкции по эксплуатации пульта управления и программного обеспечения для управления агрегатом!

Компьютер управления / терминал управления обеспечивает комфортную настройку, управление и контроль агрегата.

Регулировка нормы внесения выполняется с помощью электроники.

Положение заслонки, необходимое для определенной нормы внесения, определяется путем калибровки разбрасывателя.

5.17 Соединения Bluetooth

Для обмена данными по Bluetooth необходимо подключить адаптер Bluetooth к бортовому компьютеру или диагностическому разъему.

Для сопряжения устройств Bluetooth, см. руководство по эксплуатации программного обеспечения Isobus.

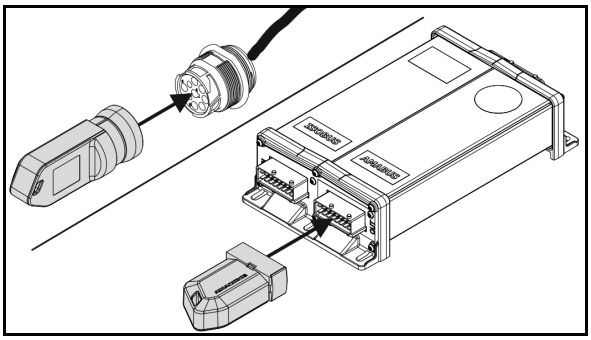


Рис. 30

5.18 Приложение mySpreader

Приложение mySpreader от AMAZONE позволяет удобно работать с машиной при помощи мобильного терминала.

Через Bluetooth машину можно подключить к мобильному устройству.

Распределитель удобрений может обмениваться данными приложения mySpreader через Bluetooth.

Содержание приложения mySpreader:

- Приложение DüngeService с настройками для распределителя удобрений
- Приложение EasyCheck для определения поперечного распределения
- Приложение EasyMix с рекомендациями по настройке для смешанных удобрений

Приложение можно приобрести через iOS Store или Play Store.

Для этого используйте QR-код или ссылку

www.amazone.de/qrcode_mySpreader.

5.19 Приспособление для установки нормы высева (опция)

При помощи этого приспособления пульт управления может определить коэффициент калибровки удобрения.

На основании коэффициента калибровки и настроенной нормы внесения определяется требуемое положение заслонки.

См. руководство по эксплуатации ПО для системы управления агрегатом.

(1) Приспособление для определения нормы внесения смонтировано на бункере сзади слева

(2) Ручной рычаг

(3) Датчик

(4) Ведро для сбора удобрения

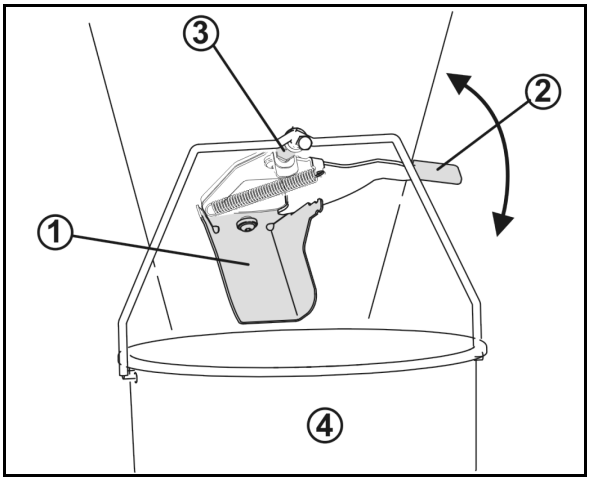


Рис. 31

5.20 Защитный тент (опция)

Защитный тент сухость распределяемого материала даже при влажной погоде.

Управлять тентом можно

- o вручную при помощи рычага
- o гидравлически с помощью блока управления трактора *бежевый*

Рис. 32

Сворачиваемый Защитный тент с рукояткой

(1) Блокировка

Тент фиксируется в открытом и закрытом положении.

(2) Фиксатор

Чтобы разблокировать тент, потяните за фиксатор.

(3) Поворотный фиксатор тента в слегка открытом положении для очистки.

Таким образом можно очистить нижнюю сторону тента.

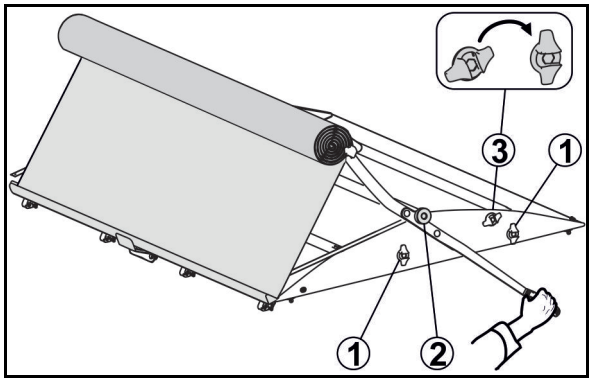


Рис. 33

Тент

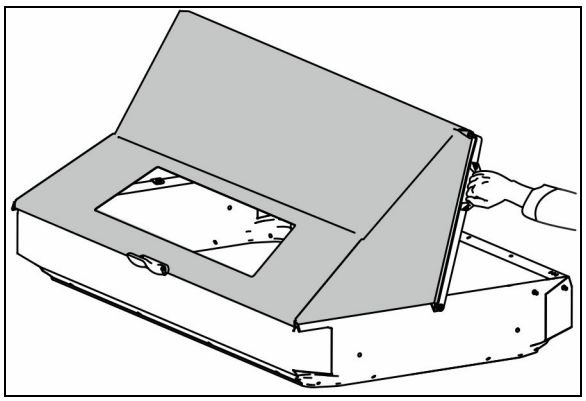


Рис. 34

5.21 Приспособление для транспортировки и стоянки (опция)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при опрокидывании наполненной машины.

Присоединять и отсоединять можно только порожнюю машину.

Поворотное приспособление для транспортировки и стоянки позволяет быстро присоединять агрегат к трехточечной гидравлической системе трактора и легко маневрировать на территории хозяйства и внутри зданий.

Чтобы предотвратить откатывание разбрасывателя удобрений два поворотных ролика оснащены системой фиксации.

Super, Ultra:

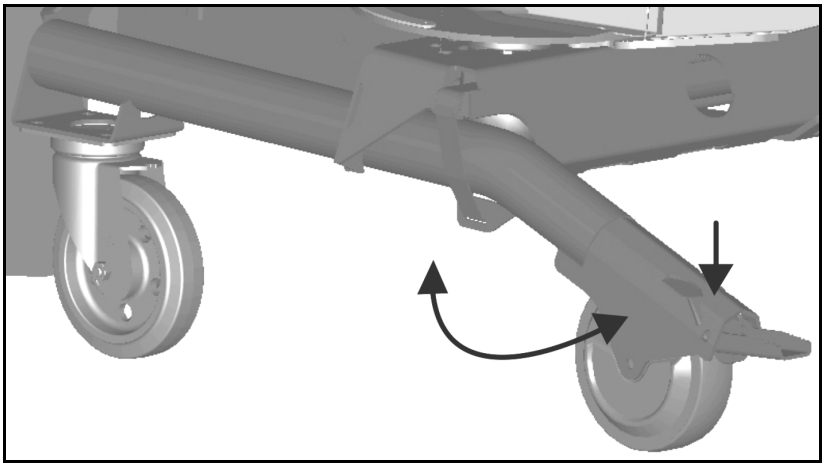


Рис. 35

Ввод приспособления в эксплуатацию

1. Примите меры против непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.
2. Подойдите сбоку к агрегату.
3. Ногой откиньте приспособление за задний ролик вниз до фиксации приспособления.

Вывод приспособления из эксплуатации

1. Примите меры против непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.
2. Подойдите сзади к агрегату.
3. Ногой нажмите на задний ролик.

→ Приспособление автоматически поднимается вверх.

Всегда задействуйте приспособление с обеих сторон агрегата.

Special

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для монтажа/демонтажа транспортировочного устройства застопорите агрегат для исключения самопроизвольного опускания.

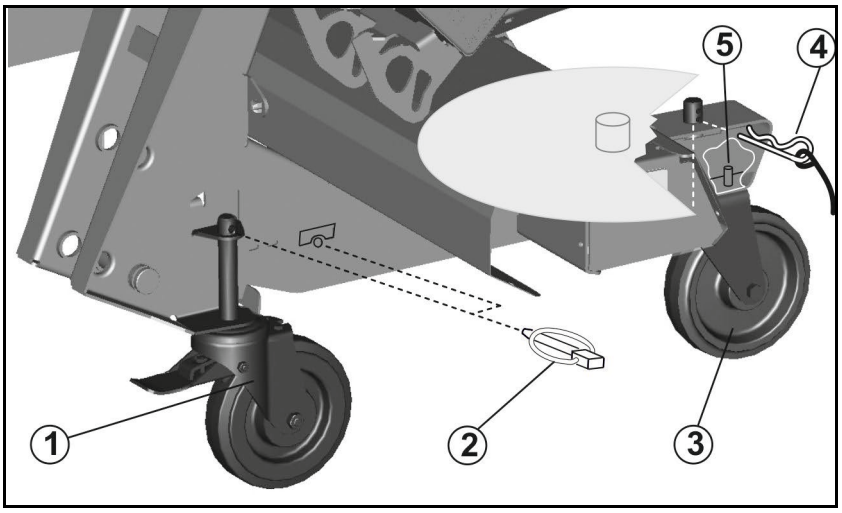


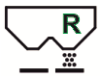
Рис. 36

Монтаж/демонтаж транспортировочного устройства:

1. Подсоедините агрегат к трактору.
2. Приподнимите агрегат с помощью гидравлической системы трактора.
3. Примите меры против непреднамеренного пуска и откатывания агрегата.
4. Подоприте поднятый агрегат так, чтобы предотвратить самопроизвольное опускание агрегата.
5. Поворотное переднее колесо с тормозом (Рис. 30/1)
   - o установите и застопорите пружинным фиксатором (Рис. 30/2) или
   - o демонтируйте.
6. Неподвижное заднее колесо с тормозом (Рис. 30)
   - o установите и застопорите пружинным зажимом в самом нижнем отверстии для фиксации (Рис. 30/1), или
   - o демонтируйте.

При монтаже неподвижного колеса обратите внимание на то, чтобы палец (Рис. 30/4) вошел в отверстие рамы и, тем самым, удерживал колесо в продольном направлении.

5.22 Трёхлинейный блок (опция)

Маркировка шлангов		
	Зеленый	Правая заслонка
	Желтый	Левая заслонка
	Синий	Limiter

Трёхлинейный блок необходим для гидравлического управления отдельными заслонками при использовании

- тракторов с одним блоком управления трактора двойного действия и
- Limiter.

A – шаровой кран закрыт

B – шаровой кран открыт

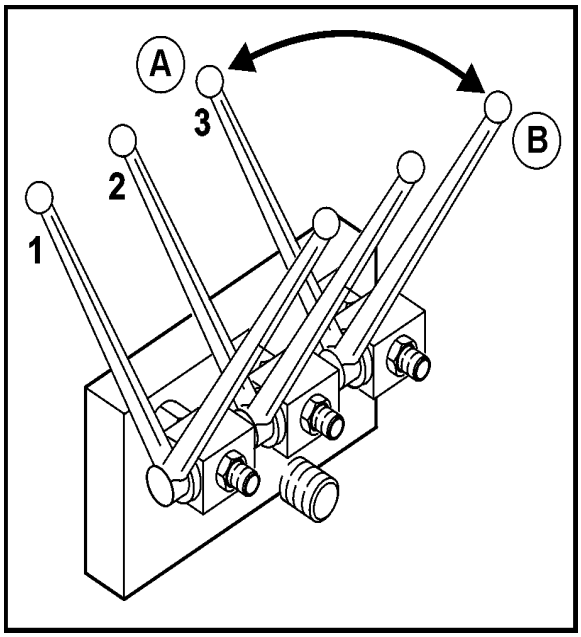


Рис. 37

Распределение на обе стороны с помощью трёхлинейного блока

1. Рычаг управления Limiter держите закрытым.
2. Откройте оба рычага управления запорными заслонками.
3. Активизируйте блок управления трактора.

→ Открывается / закрывается заслонка.

Распределение по границе с помощью трехлинейного блока

1. Оба рычага управления запорными заслонками держите закрытыми.
2. Откройте рычаг управления для Limiter M.
3. Активизируйте блок управления трактора.

→ Limiter M опускается.

4. Закройте рычаг управления Limiter M.
5. Откройте оба рычага управления запорными заслонками.
6. Активизируйте блок управления трактора.

→ Открывается запорная заслонка.

→ **Можно выполнять распределения по границе**.

После распределения по границе:

7. Активизируйте блок управления трактора.

→ Закрывается запорная заслонка.

8. Закройте оба рычага управления запорными заслонками.
9. Откройте рычаг управления для Limiter M.
10. Активизируйте блок управления трактора.

→ Limiter M поднимается.

11. Закройте все рычаги управления

Распределение на половину ширины с помощью трехлинейного блока

1. Рычаг управления запорной заслонкой **не** на стороне распределения держите закрытым.
2. Закройте рычаг управления Limiter M.
3. Рычаг управления запорной заслонкой на стороне распределения откройте.
4. Активизируйте блок управления трактора.

→ Открывается только одна запорная заслонка.

После одностороннего распределения:

5. Активизируйте блок управления трактора.

→ Закрывается запорная заслонка.

6. Закройте все рычаги управления.

5.23 EasyCheck (опция)

EasyCheck – это цифровой испытательный стенд для контрольной проверки поперечного распределения на поле.

EasyCheck состоит из улавливающих матов для удобрения и приложения для смартфона для определения поперечного распределения удобрения на поле.

Улавливающие маты располагаются в определенных местах на поле и удобрение разбрасывается при движении в прямом и обратном направлении.

Затем улавливающие маты фотографируются смартфоном. Анализируя фотографии, приложение проверяет поперечное распределение.

При необходимости предлагается изменение настроек.

Используйте домашнюю страницу AMAZONE для загрузки:

- приложения EasyCheck
- руководства по эксплуатации Easy-Check

Рис. 38

5.24 Мобильный испытательный стенд (опция)

Мобильный испытательный стенд служит для контрольной проверки поперечного распределения на поле.

Мобильный испытательный стенд состоит из улавливающих лотков для удобрения и измерительной воронки.

Улавливающие лотки располагаются в определенном порядке на поле и удобрение разбрасывается при движении в прямом и обратном направлении.

Затем попавшее в лотки удобрение передается в измерительную воронку. При анализе учитывается уровень заполнения измерительной воронки.

При анализе используется:

- Расчетная схема, см. руководство по эксплуатации мобильного испытательного стенда.
- ПО агрегата в терминале управления
- Приложение EasyCheck (домашняя страница AMAZONE)

См. руководство по эксплуатации мобильного испытательного стенда

Рис. 39

5.25 Система камер (опция)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования, вплоть до летального исхода.

Если при маневрировании используется только видеокамера можно не заметить людей или предметы. Система камер это вспомогательное средство. Она не отменяет обязанность оператора внимательно следить за окружающей обстановкой.

- **Перед маневрированием осмотритесь и убедитесь, что в зоне маневрирования отсутствуют люди или предметы**

5.26 Агрегат на передней навеске трактора

Условия для фронтальной навески

- Гидравлический привод распределяющих дисков
- Терминал управления ISOBUS (выбрать передний разбрасыватель, левая и правая заслонка меняются в программе местами)

Регулировка ухудшения обзора при подъеме переднего бункера

Транспортировка:

- Избегайте перекрытия обзора и не допускайте превышения высоты подъема, см. таблицу ниже.
- Соблюдайте клиренс 0,2 м.

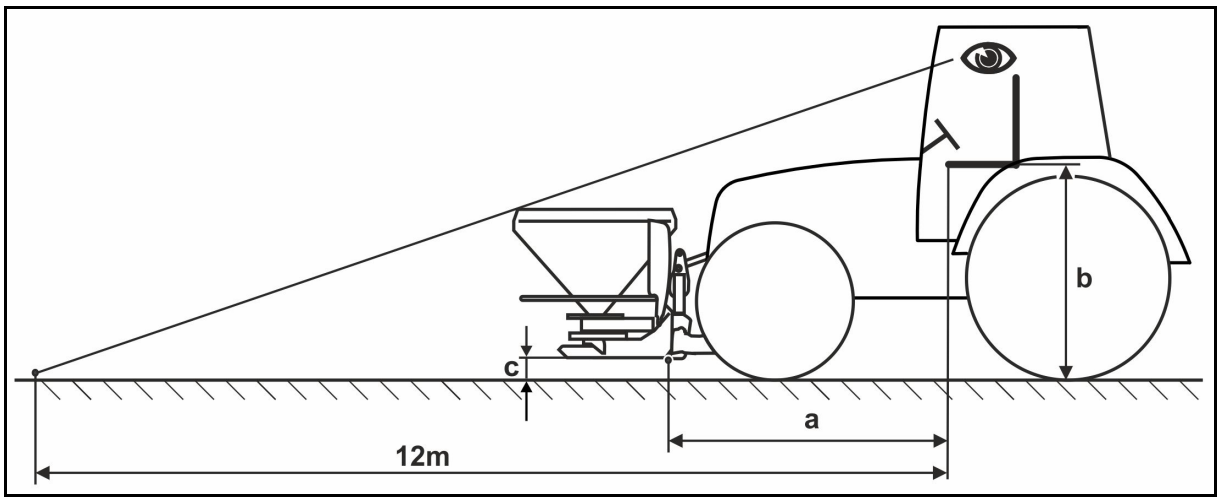


Таблица для определения высоты подъема

Максимальная высота подъема для ZA-TS 1700		Расстояние от переднего края сиденья до проушины нижней тяги a [м]								
		2,40	2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20
Высота сиденья b [м]	1,70	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
	1,75	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12
	1,80	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15
	1,85	0,35	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18
	1,90	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,21
	1,95	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,30	0,27	0,26	0,24
	2,00	0,45	0,43	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27
	2,05	0,48	0,46	0,43	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30
	2,10	0,52	0,49	0,47	0,45	0,42	0,40	0,38	0,35	0,33
	2,15	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46	0,44	0,41	0,39	0,36
	2,20	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49	0,46	0,44	0,41	0,39
	2,25	0,62	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,47	0,44	0,42
		Высота подъема C [м]								

Максимальная высота подъема у ZA-TS 1400 на 0,1 м больше, чем у ZA-TS 1700.

6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

- о вводе агрегата в эксплуатацию,
- о проверке возможности агрегатирования на трактор.

- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- Соблюдайте указания глав
  - "Обязанность оператора", с. 9
  - "Подготовка обслуживающего персонала", с. 13
  - "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", с. 17
  - "Правила техники безопасности для оператора", с. 24

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.

- Агрегат разрешается подсоединять и транспортировать только трактором с соответствующими мощностными характеристиками!
- Трактор и агрегат должны соответствовать действующим правилам дорожного движения!
- Как владелец, так и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законами положений национальных правил дорожного движения!
- Проверьте правильность монтажа распределяющих дисков. Относительно направления движения: левый распределяющий диск "L" и правый распределяющий диск "R".
- Проверьте правильность монтажа шкал на распределяющих дисках. Шкалы со значениями от 5 до 28 соответствуют более коротким распределительным лопастям, а шкалы со значениями от 35 до 55 соответствуют более длинным распределительным лопастям.

6.1 Проверка соответствия трактора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате поломок и недостаточной устойчивости во время эксплуатации, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!

- Перед агрегатированием проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.

  Разрешается агрегатирование только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики.

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

Необходимые данные для проверки трактора на соответствие техническим характеристикам:

- допустимая общая масса трактора;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора.
  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 обеспечивать предписанное изготовителем замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

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

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

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

Это указание действительно только для Германии:

Если соблюсти допустимые нагрузки на оси трактора и/или допустимую общую массу при использовании всех имеющихся возможностей не удается, то компетентное ведомство, действующее на основании права федеральной земли, имеет право выдать в виде исключения разрешение, согласно § 70 технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта, а также необходимое разрешение согласно § 29 пункт 3 Правил дорожного движения при наличии заключения официально признанного специалиста по автотранспорту и с согласия изготовителя трактора.

6.1.1.1 Данные для расчёта

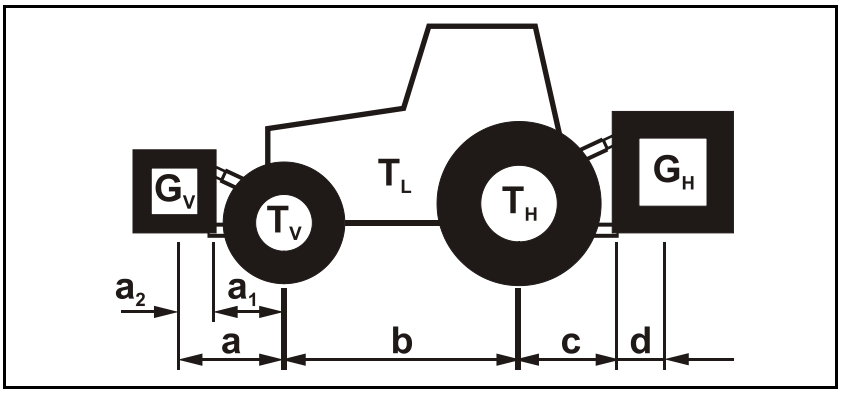


Рис. 40

T_L	[кг]	Собственная масса трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства
T_V	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	
T_H	[кг]	Нагрузка на заднюю ось пустого трактора	
G_H	[кг]	Общая масса задненавесного агрегата или заднего балласта	См. технические характеристики задненавесного агрегата или заднего балласта
G_V	[кг]	Общая масса передненавесного агрегата либо переднего балласта	См. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта
a	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта и центром передней оси (сумма a_1 + a_2)	См. технические характеристики трактора и передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
a_1	[м]	Расстояние между центром передней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или измерьте самостоятельно.
a_2	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
b	[м]	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
d	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести задненавесного агрегата или заднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. технические характеристики агрегата

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

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Внесите числовое значение рассчитанной минимальной нагрузки $G_{V\ min}$, необходимой для передней части трактора, в таблицу (глава 6.1.1.2).

6.1.1.3 Расчёт фактической нагрузки на переднюю ось трактора ($T_{V\ tat}$)

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на переднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.2).

6.1.1.4 Расчёт фактической общей массы комбинации трактора и агрегата

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой общей массы трактора в таблицу (глава6.1.1.2).

6.1.1.5 Расчёт фактической нагрузки на заднюю ось трактора ($T_{H\ tat}$)

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

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на заднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.2).

6.1.1.6 Допустимая нагрузка на шины трактора

Внесите двойное значение (две шины) допустимой нагрузки на шины (см., например, документацию изготовителя шин) в таблицу (глава 6.1.1.2).

6.1.1.7 Таблица

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Запрещается агрегатирование с взятым за основу расчётов трактором, если:

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

- Навесьте на трактор передний или задний балласт, если на одну из осей трактора нагрузка больше, чем на другую.
- Особые случаи:
  - Если масса передненавесного агрегата (G_V) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки спереди ($G_{V\,min}$), используйте дополнительные передние балласты!
  - Если масса задненавесного агрегата (G_H) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки сзади ($G_{H\,min}$), используйте дополнительные задние балласты!

6.2 Подгонка длины карданного вала к типу трактора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с отлетанием повреждённых или разрушенных деталей в случае сжатия или растяжения карданного вала при подъёме/опускании прицепленного к трактору агрегата, если длина карданного вала выбрана неправильно!

Перед первым подсоединением карданного вала к трактору поручите специализированной мастерской произвести контроль и, в случае необходимости, подгонку длины карданного вала во всех рабочих состояниях.

Это поможет избежать сжатия карданного вала или недостаточного перекрывания шлицевого соединения.

Подгонка карданного вала действительна только для эксплуатируемого в данный момент типа трактора. При эксплуатации агрегата с другим типом трактора следует выполнить корректировку длины карданного вала заново. При подгонке карданного вала соблюдайте указания руководства по эксплуатации карданного вала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием в случае ошибок при монтаже или недопустимого изменения конструкции карданного вала!

Только специализированная мастерская имеет право производить конструктивные изменения карданного вала. При этом следует соблюдать указания руководства по эксплуатации карданного вала.
Допускается изменение длины карданного вала с учётом обеспечения требуемого минимального перекрытия шлицевого соединения.
Не допускаются конструктивные изменения карданного вала, если они не описаны в руководстве по эксплуатации карданного вала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления между задней частью трактора и агрегатом при подъёме/опускании агрегата для определения минимальной и максимальной рабочей длины карданного вала!

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навески трактора:

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления вследствие самопроизвольного

- **откатывания трактора и агрегата!**
- **опускания поднятого агрегата!**

Перед входом в опасную зону между трактором и поднятым агрегатом для подгонки карданного вала примите меры по предотвращению непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата и самопроизвольного опускания поднятого агрегата.

Карданный вал имеет минимальную рабочую длину при горизонтальном расположении, а максимальную - при полностью поднятом агрегате.

1. Прицепите агрегат к трактору (карданный вал не подсоединяйте).
2. Затяните стояночный тормоз трактора.
3. Определите высоту подъёма агрегата и минимальную/максимальную рабочую длину карданного вала.
   3.1 Для этого поднимите и опустите агрегат с помощью трёхточечной гидравлической навески трактора.

   Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навеской трактора, расположенной в задней части, только с предусмотренного рабочего места.
4. Зафиксируйте поднятый агрегат на заданной высоте от самопроизвольного опускания (например, с помощью опоры или подъёмного крана).
5. Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска.
6. При определении длины и укорачивании карданного вала соблюдайте указания руководства по эксплуатации вала.
7. Укороченные части карданного вала снова вставьте друг в друга.
8. Перед подсоединением карданного вала смажьте вал отбора мощности трактора и входной вал редуктора.

   Символ трактора на защитном кожухе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору.

6.3 Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в ходе работ на агрегате

- **задействованными рабочими элементами**
- **при непредвиденном задействовании рабочих элементов или непредвиденное выполнение гидравлических функций при работающем двигателе трактора**
- **в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.**

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Запрещается производить любые работы на агрегате, такие как монтаж, настройка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт:
  - при работающем агрегате;
  - пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы от самопроизвольного движения;
  - если на тракторе находятся люди.

  Особенно при выполнении этих работ имеется опасность в результате непреднамеренного контакта с задействованными, открытыми рабочими элементами.

1. Заглушите двигатель трактора.
2. Выньте ключ из замка зажигания.
3. Поставьте трактор на стояночный тормоз.
4. Исключите допуск людей к трактору.
5. При необходимости закройте кабину трактора.

6.4 Настройка гидросистемы с помощью регулировочного винта

ZA-TS Hydro:

- Обязательно приведите во взаимное соответствие гидросистемы трактора и агрегата.
- Регулировка гидросистемы агрегата осуществляется регулировочным винтом на гидроблоке агрегата.
- Повышенные температуры гидравлического масла являются результатом неправильной настройки регулировочного винта системы, обусловленной продолжительным нагружением редукционного клапана гидросистемы трактора.
- Настройку выполнять только в безнапорном состоянии!
- При вводе в эксплуатацию в случае нарушений функционирования гидравлики между трактором и агрегатом свяжитесь с партнером по сервису в вашем регионе.

(1) Системный регулировочный винт, настраиваемый в позиции A и B

(2) Соединение LS для управляющей линии Load-Sensing

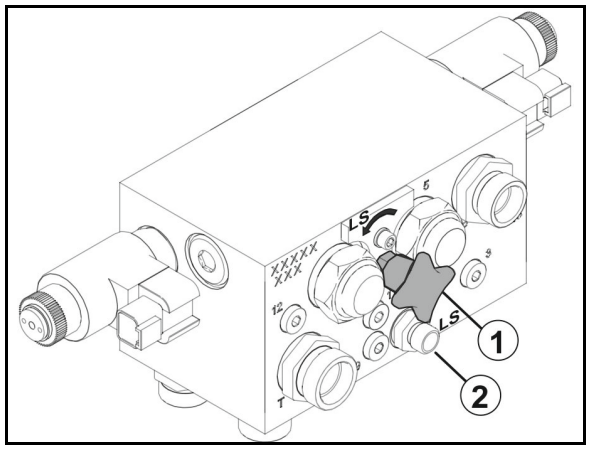


Рис. 41

Соединения со стороны агрегата согласно ISO15657:

(1) P – подача, напорная магистраль, номинальный диаметр штекера 20

(2) LS – управляющая магистраль, номинальный диаметр штекера 10

(3) T- -обратная магистраль, номинальный диаметр муфты 20

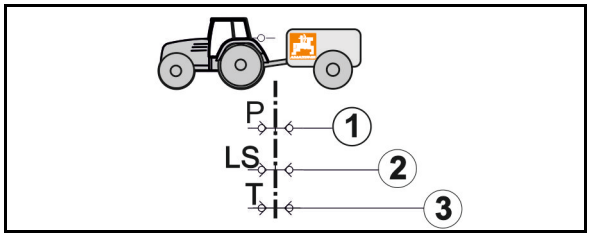


Рис. 42

(1) Гидросистема с открытым центром Open-Center с насосом постоянной производительности (шестеренным насосом) или регулируемым насосом.

→ Установите системный регулировочный винт в положение A.

Регулируемый насос: установите на блоке управления трактора максимальную необходимую подачу масла. Слишком низкая подача масла не может обеспечить правильную работу агрегата.

(2) Гидросистема по технологии Load-Sensing (насос, регулируемый по давлению и расходу) с прямым подключением насоса Load-Sensing и регулируемым насосом LS.

→ Установите системный регулировочный винт в положение B.

(3) Гидросистема Load-Sensing с насосом постоянной производительности (шестеренным насосом).

→ Установите системный регулировочный винт в положение B.

(4) Гидросистема с закрытым центром Closed-Center с регулируемым по давлению насосом.

→ Установите системный регулировочный винт в положение B.

Опасность перегрева гидросистемы: гидравлическая система Closed-Center не очень подходит для работы с гидродвигателями.

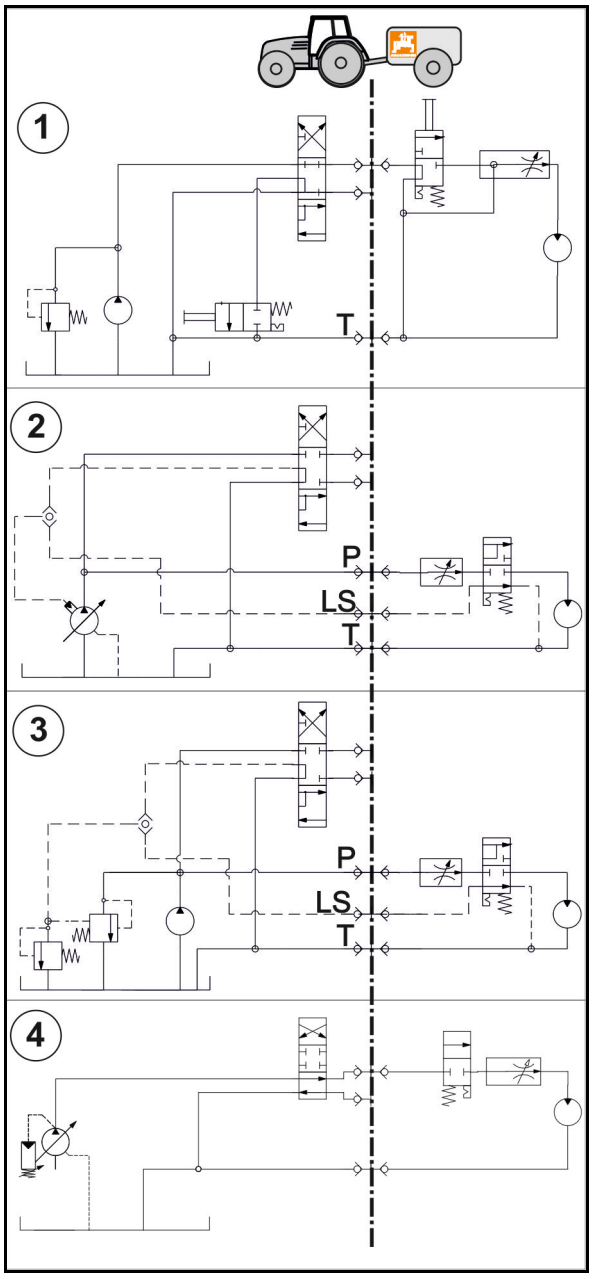


Рис. 43

7 Присоединение и отсоединение агрегата

При присоединении и отсоединении агрегатов следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 24.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для подсоединения или отсоединения карданного вала и линий питания, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания. См. с. 84.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Запрещается активировать трёхточечную гидравлику трактора при нахождении людей между трактором и агрегатом.
- Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навески трактора:
  - только с предусмотренного рабочего места рядом с трактором
  - при нахождении вне опасной зоны между трактором и агрегатом.

7.1 Присоединение агрегата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением и/или ударами при подсоединении агрегата в зоне между трактором и агрегатом!

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением, затягиванием, захватыванием или ударом для людей в случае непреднамеренного отсоединения агрегата от трактора!

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

→ Если трактор оснащен трёхточечной системой гидравлики категории III, обязательно переоснастите пальцы верхней и нижней тяги агрегата с категории II на категорию III с помощью переходных втулок.

- Для агрегатирования используйте только крепёжные пальцы верхних и нижних тяг из комплекта поставки (оригинальные крепёжные пальцы).
- Каждый раз при агрегатировании проверяйте крепёжные пальцы верхних и нижних тяг на наличие видимых дефектов. При обнаружения явных следов износа заменяйте крепёжные пальцы верхних и нижних тяг.
- Зафиксируйте крепёжные пальцы верхних и нижних тяг против самоотвинчивания.
- Перед началом движения визуально проверьте правильность блокировки крюков нижних тяг.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате поломок и недостаточной устойчивости во время эксплуатации, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!

Разрешается прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики. См. гл. "Проверка соответствия трактора", с. 78.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с прекращением подачи электроэнергии между трактором и агрегатом в результате повреждения питающих магистралей!

При присоединении агрегата проверьте укладку питающих магистралей. Питающие магистрали:

- не должны натягиваться, перегибаться или цепляться о другие детали при совершении движений навесного или прицепного агрегата
- не должны истираться о посторонние детали.

1. При наличие у агрегата приспособления для транспортировки, зафиксируйте его от самопроизвольного откатывания, см. гл. "Приспособление для транспортировки и хранения", с. 70.
2. При подсоединении агрегата контролируйте его на наличие повреждений. Соблюдайте указания главы "Обязанность оператора", с. 9.
3. Закрепите шариковые втулки пальцами верхних и нижних тяг в месте шарнирного соединения трёхточечной навесной рамы.
4. Зафиксируйте каждый палец верхней и нижней тяги пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.
5. Запрещается находиться между подсоединяемым агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.
6. Прежде чем подсоединять агрегат к трактору, сначала подсоедините к трактору карданный вал и питающие магистрали следующим образом:
   - 6.1 Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
   - 6.2 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания. См. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 84.
   - 6.3 Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
   - 6.4 ZA-TS: Подсоедините карданный вал, см. гл. "Подсоединение карданного вала", с. 56.
   - 6.5 ZA-TS Profis Hydro: Подсоедините гидравлические шлангопроводы, см. гл. "Подсоединение гидравлических шлангопроводов", с. 58.
   - 6.6 Подсоедините осветительную систему, см. гл. "Транспортно-техническая оснастка", с. 36.
   - 6.7 Подсоедините терминал управления (при наличии), см. отдельное руководство по эксплуатации.
   - 6.8 Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями агрегата.
7. Сдайте на тракторе назад к агрегату, таким образом, чтобы нижние шарнирные соединения агрегата соединились с крюками нижних тяг трактора.
8. Поднимите трёхточечную гидравлическую навеску трактора таким образом, чтобы крюки нижних тяг соединились с шариковой втулкой и автоматически зафиксировались.

9. Соедините верхнюю тягу с сидения трактора посредством крюка верхней тяги с верхней точкой соединения трёхточечной навесной рамы.

→ Крюки верхних тяг фиксируются автоматически.

10. Перед началом движения визуально проверьте правильность блокировки крюков нижних тяг.

7.2 Отцепление агрегата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением и/или ударом

- **в результате недостаточной устойчивости и опрокидывание отцепленного агрегата на неровном, мягком грунте!**
- **в результате самопроизвольного откатывания агрегата, установленного на транспортировочное приспособление!**
- Если вы устанавливаете агрегат на транспортировочное приспособление, зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. См. гл. "Приспособление для транспортировки и хранения", с. 70.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при опрокидывании наполненной машины.

Присоединять и отсоединять можно только порожнюю машину.

Остановка агрегата без приспособления для транспортировки / с поднятым приспособлением для транспортировки:

Поставьте агрегат на платформу высотой примерно 25 см, так чтобы обеспечивался хороший доступ к гнезду для нижних тяг и простота выполнения сцепки.

Ширина и длина платформы должны быть достаточными для того, чтобы агрегат не опрокидывался.

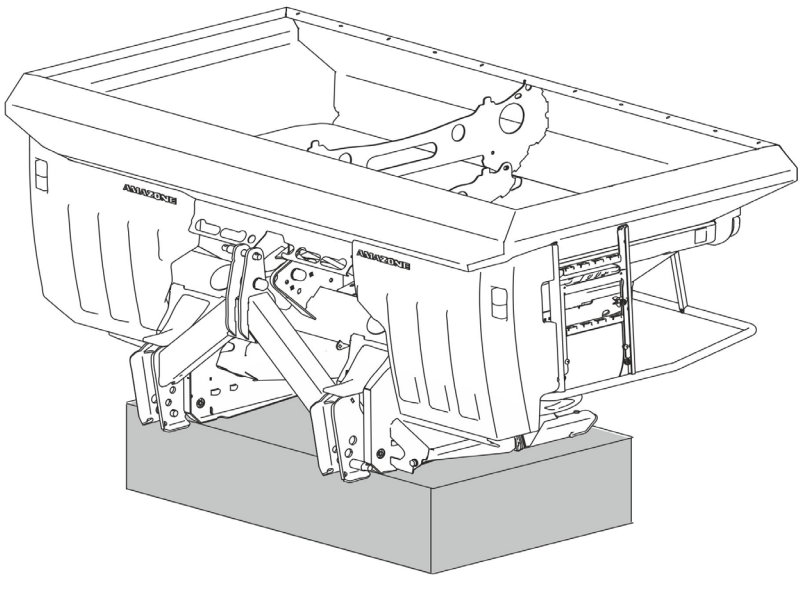


Рис. 44

1. Устанавливайте на хранение отсоединенный агрегат обязательно с разгруженным бункером на горизонтальную поверхность с твёрдым грунтом.
2. При отсоединении агрегата обязательно контролируйте его на наличие повреждений. Соблюдайте указания главы "Обязанность оператора", с. 9.
3. Отсоедините агрегат от трактора следующим образом:
   - 3.1 Снимите нагрузку с верхней тяги.
   - 3.2 Разблокируйте и отсоедините крюки верхней тяги из кабины трактора.
   - 3.3 Снимите нагрузку с нижних тяг.
   - 3.4 Разблокируйте и отсоедините крюки нижней тяги из кабины трактора.
   - 3.5 Отведите трактор от агрегата примерно на 25 см вперед.
   - → Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчает доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
   - 3.6 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 84.
   - 3.7 При наличии у агрегата приспособления для транспортировки, зафиксируйте его самопроизвольного откатывания, см. гл. "Приспособление для транспортировки и хранения", с. 70.
   - 3.8 Отсоедините карданный вал, см. гл. "Отсоединение карданного вала", с. 56.
   - 3.9 Отсоедините гидравлические шлангопроводы, см. гл. "Отсоединение гидравлических шлангопроводов", с. 59.
   - 3.10 Отсоедините осветительную систему, см. гл. "Транспортно-техническая оснастка", с. 36.
   - 3.11 Отсоедините терминал управления (при наличии), см. отдельное руководство по эксплуатации.

8 Настройки

При проведении всех работ, связанных с регулировкой агрегата, соблюдайте указания главы

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

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в ходе регулировочных работ на агрегате

- **в результате непредвиденного касания движущихся рабочих элементов (лопастей вращающихся распределяющих дисков);**
- **в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.**
- Перед проведением регулировочных работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, подробнее см. на с. 84.
- Не прикасайтесь к движущимся рабочим элементам (вращающиеся распределяющие диски) до их полной остановки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, захватыванием или ударами в ходе регулировочных работ на агрегате вследствие самопроизвольного опускания навешенного и поднятого агрегата

Примите меры против попадания в кабину трактора посторонних и, тем самым, обеспечьте непреднамеренное приведение в действие гидравлики трактора.

Обращаем ваше внимание на то, что характеристики распределения разбрасываемого материала сильно влияют на поперечное распределение и норму внесения. Поэтому указанные значения следует воспринимать лишь в качестве ориентировочных.

Свойства разбрасываемого материала зависят от следующих факторов:

- колебания физических характеристик (удельный вес, размер зерен, сопротивление трению, коэффициент сопротивления формы и т. д.) даже для материала одного сорта и марки
- различия в свойствах разбрасываемого материала в результате погодных явлений и условий хранения.

Поэтому мы не можем гарантировать, что используемый материал, даже того же наименования и того же производителя, будет иметь такие же свойства при разбрасывании, как тот, что указан в таблице. Указанные рекомендации для настройки поперечного распределения действительны исключительно для весовых характеристик, а не для распределения питательных веществ (относится, в первую очередь, к смешанным удобрениям) или распределения активного вещества (например, в случае лимацидов или извести). Возмещение ущерба, причиненного не центробежному распределителю, исключено.

Все настройки агрегата выполняются в соответствии с данными в таблице норм внесения для соответствующего удобрения.

- Учитывайте диаметр семян и удельный вес.
- Коэффициент калибровки может использоваться в качестве начального значения при калибровке удобрения.

1. Учитывайте ширину захвата.
2. **V-Set** Выбор блока распределяющих лопастей.
3. Настройка распределяющей лопасти.
4. Настройка скорости распределяющих дисков (через скорость вала отбора мощности / пульт управления при гидравлическом приводе).
5. , Информацию о настройке для распределения по границе и канаве см. на стр. 112.
6. , Настройка точки включения и выключения, см. стр.

Выдержка из таблицы норм внесения

YaraBela® EXTRAN 27

3,72 mm

1,03 kg/l

1,00

ZA- V					Распределение по краям	Распределение по границе			Распределение по канавам					
				[1/2]	/	/	-%		/	-%				
V-Set 2	**18,0**	17/46	720	C	60	90	25	5	90	60	9	-220	18	-8
	24,0	17/46	720	D	60	90	25	5	90	60	10	-220	23	-4
	28,0	18/47	720	E	60	90	25	5	90	60	12	-220	27	1
V-Set 3	**27,0**	14/46	720	E	50	80	25	5	80	60	12	-220	28	-3
	32,0	15/46	720	F	50	80	25	5	80	60	13	-220	31	0
	36,0	15/48	720	G	50	80	25	5	80	60	14	-220	32	2

8.1 Настройка высоты над поверхностью поля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением или ударами для персонала, находящегося за/под распределителем удобрений в результате непредвиденного падения распределителя, если половинки верхней тяги по неосторожности будет отвернуты в разные стороны или разойдутся!

Прежде чем установить высоту над поверхностью поля с использованием верхней тяги, удалите людей из опасной зоны за/под агрегатом.

Установите высоту агрегатирования загруженного агрегата на поле на 80 см. Измеряйте настроенную высоту агрегатирования с передней и задней стороны распределяющего диска от поверхности почвы до нижней кромки распределяющего диска (Рис. 42).

1. Отключите вал отбора мощности трактора (если требуется).
2. Прежде чем приступить к установке высоты над поверхностью поля дождитесь полной остановки возможно вращающихся распределяющих дисков (если требуется).
3. Удалите людей из опасной зоны за или под агрегатом.
4. Установите требуемую высоту над поверхностью поля согласно данным таблицы норм внесения удобрений в соответствии с применяемым видом удобрения (стандартная высота = 80 см).
   - 4.1 Поднимите или опустите распределитель удобрений с помощью трёхточечной гидравлической навески трактора, пока распределительный диск не достигнет требуемой высоты над уровнем поля с боку или по центру.
   - 4.2 Измените длину верхней тяги, если высота над уровнем поля a и b на передней или задней стороне распределяющего диска отличается от требуемых высот.

Стандартная монтажная высота	=	a / b = 80 см
Мера высоты a меньше, чем b	=	Длину верхней тяги следует увеличить
Мера высоты a больше, чем b	=	Длину верхней тяги следует уменьшить

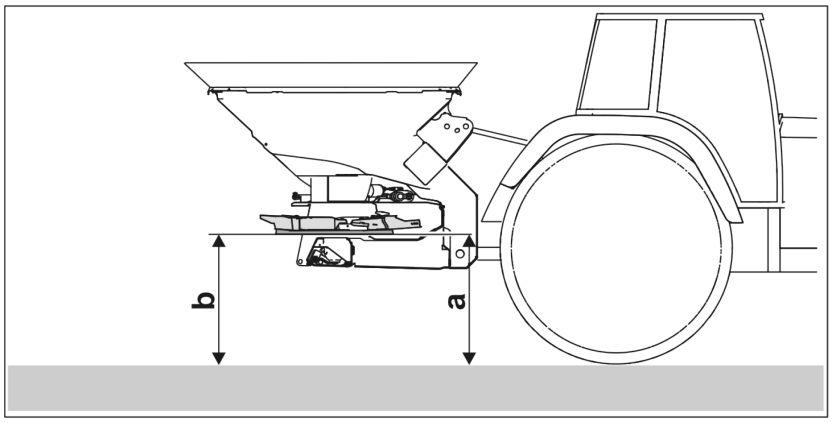


Рис. 45

8.2 Высота над уровнем поля при позднем внесении удобрений

Установите высоту распределителя над поверхностью поля с помощью трёхточечной гидравлической навески трактора на такую высоту, чтобы расстояние между верхушками зерновых и распределяющими дисками составляло приблизительно 25 см. При необходимости закрепите крепежные пальцы нижних тяг в нижних креплениях нижних тяг.

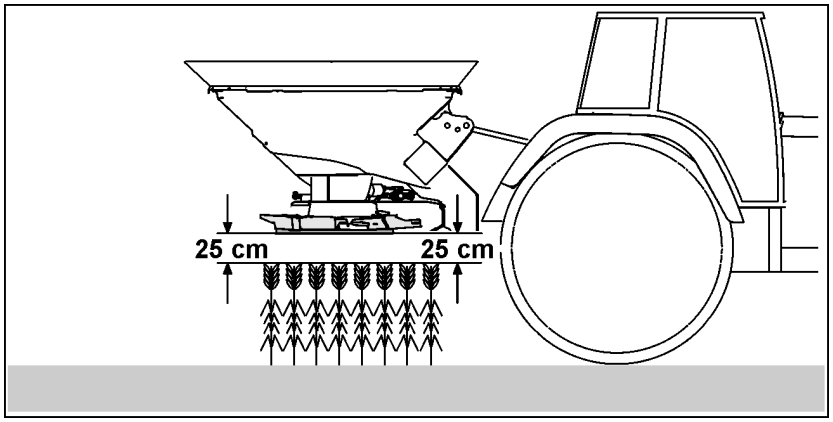


Рис. 46

8.3 Настройка нормы внесения удобрений

Для агрегатов с терминалом управления, см. соответствующее руководство по эксплуатации!

Настройка нормы внесения для агрегатов без терминала управления / бортового компьютера

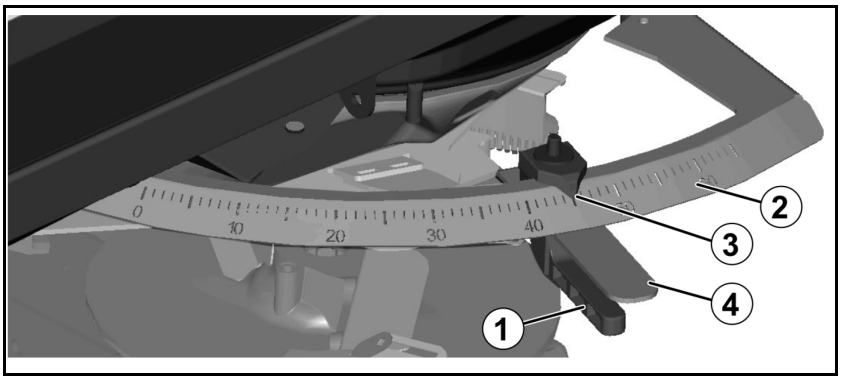


Рис. 47

Для желаемой **нормы внесения удобрений** установите требуемое **положение заслонки** с помощью обоих рычагов (Рис. 44/1).

Требуемое для этой цели конкретное положение заслонки определяется или непосредственно по данным таблицы норм внесения удобрений или с помощью логарифмического диска.

Установочные значения таблицы норм внесения удобрений могут считаться только ориентировочными значениями. Текучесть удобрения может меняться, и вместе с этим может потребоваться проведение новых настроек. Поэтому перед началом рассева всегда необходимо проводить контроль нормы внесения удобрений.

Определение положения заслонки с помощью логарифмического диска осуществляется после проведения контроля нормы внесения удобрений. При этом учитывается разница в текучести удобрения, выявленная при определении положения заслонки.

Настройка положения заслонки с помощью регулировочного рычага

1. Закройте гидравлические запорные заслонки.
2. Откройте фиксатор (Рис. 44/1).
3. Найдите требуемое положение заслонки по шкале (Рис. 44/2).
4. Установите указатель (Рис. 44/4) от стрелки регулировочного рычага (Рис. 44/5) на значение шкалы.
5. Снова затяните фиксатор.

Произведите аналогичные настройки заслонки для правой и левой заслонки!

8.3.1 Определение положения заслонки по таблице норм внесения удобрений

Положение заслонки зависит от:

- сорта распределяемого удобрения (**количественный фактор**);
- ширины захвата [м];
- рабочей скорости [км/ч];
- желаемой нормы внесения удобрений [кг/га].

Выдержка из таблицы норм внесения удобрений:

Положение заслонки для регулировки количества																													
Ширина \ kg/ha		50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	800	900	1000			
⋮														↓															
18 m	km/h																												
	10	16	19	21,5	24	25,5	27,5	29	30	31,5	33	34,5	→	**36,5**	38	39	40	41	41,5	42,5	44,5	45,5	48	50	52	54,5			
	12	17	20,5	23,5	25,5	27,5	29,5	31	32,5	34,5	36	37	38,5	39,5	41	42	43	44	45	45,5	47	48,5	51	53,5	56	58,5			
	14	18	22	25	27,5	29,5	31	33	35	36,5	38	39,5	41	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47	48	49,5	51	54	57	59,5				

Пример:

Сорт удобрения: **YaraBela® EXTRAN 27**

Ширина захвата::	10 m
Рабочая скорость:	10 km/h
Желаемая норма внесения удобрений:	350 kg/ha
→ Считать положение заслонки:	**36,5**

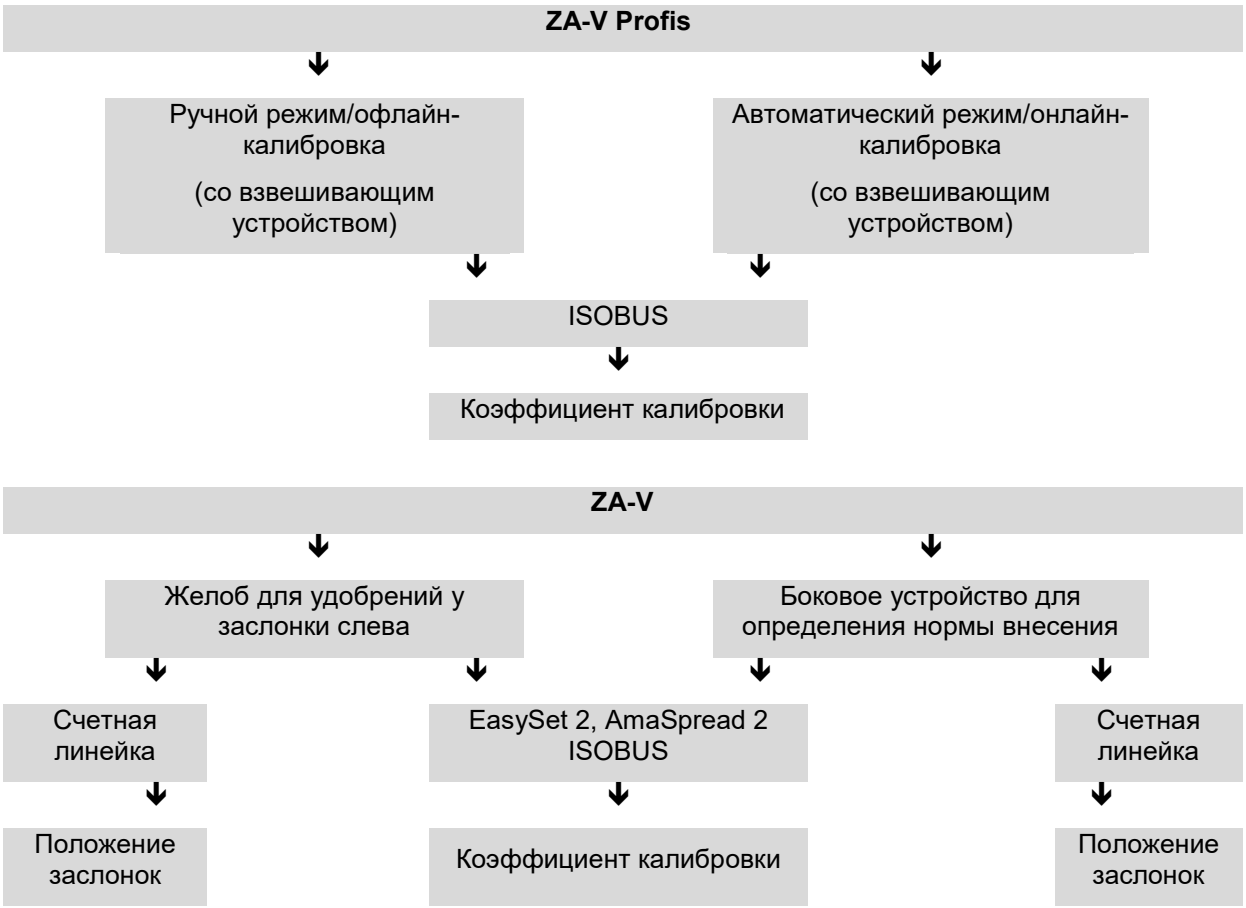
Рекомендуем провести контроль нормы внесения удобрений с данным положением заслонки.

8.4 контроль за нормой внесения

Во время контроля нормы внесения определяется правильный коэффициент калибровки в случае электрического управления заслонками, или определяется правильное положение заслонки в случае ручного управления заслонками.

Для **ZA-V** с терминалом управления см. отдельное руководство по эксплуатации !

Схема контроля нормы внесения



8.4.1 Онлайн-, офлайн-калибровка во время разбрасывания

Офлайн-калибровка:

Контроль нормы внесения в начале разбрасывания.

Коэффициент калибровки определяется при внесении первых 200 кг удобрения.

→ Меню "Параметры машины": включите метод установки нормы внесения "Офлайн-калибровка".

→ Меню «Работа»: выберите автоматическую калибровку удобрения.

Онлайн-калибровка:

Контроль нормы внесения проводится непрерывно во время разбрасывания.

→ Меню "Параметры машины": включите метод установки нормы внесения "Онлайн-калибровка".

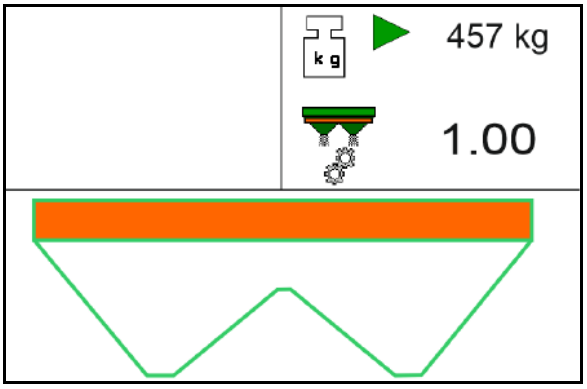


Рис. 48

8.4.2 Контроль нормы внесения с желобом для удобрений у заслонки слева

Подготовка к контролю нормы внесения с желобом для удобрений

1. Снимите оба распределяющих диска.

Всегда устанавливайте центральный винт распределяющего диска для защиты от воды / удобрений, даже если распределяющие диски не установлены.

2. Подвесьте желоб за два крепления на нижней части кузова.
3. Поставьте улавливающую емкость под желоб для удобрений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вращающимся распределяющим диском!

Перед выполнением контроля нормы внесения демонтируйте оба распределяющих диска.

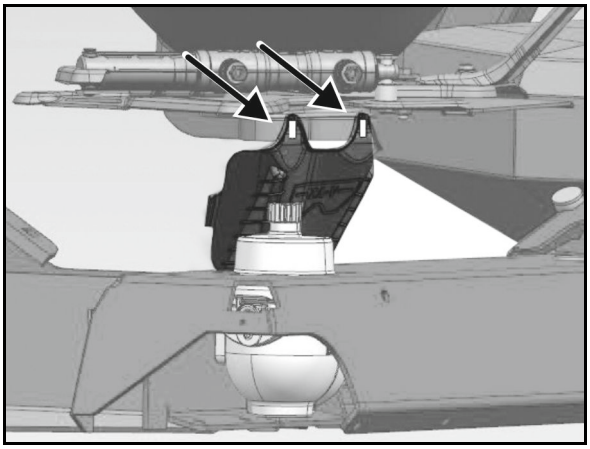


Рис. 49

Желоб для удобрений закреплен в парковочном положении зажимами.

Перед извлечением из парковочного положения слегка надавите на желоб с боков.

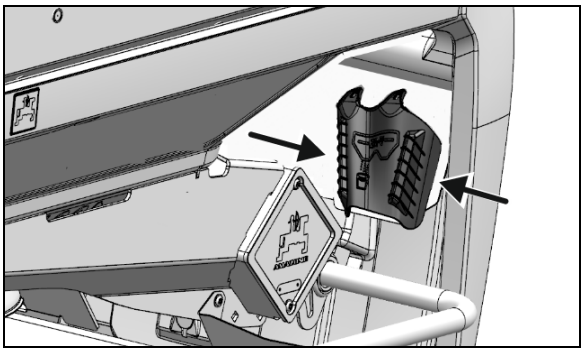


Рис. 50

Контроль нормы внесения с желобом для удобрений

- Контроль нормы внесения проводится в неподвижном состоянии перед использованием.
- Контроль нормы внесения для средства от улиток и мелкосемянных культур всегда выполняйте с желобом для удобрений.
- Контролируйте норму внесения при каждой смене удобрения.
- Сначала выполните пробную попытку, чтобы обеспечить постоянной поток удобрения.
- Во время контроля нормы внесения записывайте следующие показатели:
  - время вытекания, с
  - вытекающее количество, кг
- улавливающая емкость при контроле нормы внесения должна наполниться целиком.

1. Засыпьте достаточное количество удобрения в бункер.
2. Поставьте улавливающую емкость под желоб для удобрений.
3. Настройте положение заслонки слева согласно таблице норм внесения.
4. Установите частоту вращения вала отбора мощности.
5. Откройте при помощи гидравлики левую заслонку и начните измерение времени.
6. Как только приемная емкость наполнится, закройте заслонку и остановите отсчет времени.
7. Взвесьте собранное удобрение (с учетом массы приемной ёмкости).

После контроля нормы внесения:

- Определите положение заслонки с помощью счетной линейки и отрегулируйте положение заслонки с обеих сторон распределителя удобрений.

или

- Определите коэффициент калибровки с EasySet 2.

8.4.3 Контроль нормы внесения с боковым устройством для определения нормы внесения

- Контроль нормы внесения проводится в неподвижном состоянии перед использованием.
- Контролируйте норму внесения при каждой смене удобрения.
- Сначала выполните пробную попытку, чтобы обеспечить постоянной поток удобрения.
- Во время контроля нормы внесения записывайте следующие показатели:
  - время вытекания, с
  - вытекающее количество, кг
- улавливающая емкость при контроле нормы внесения должна наполниться целиком.

1. Засыпьте достаточное количество удобрения в бункер.
2. Подвесьте приемную емкость на устройство для определения нормы внесения.
3. Откройте при помощи рычага выпускное отверстие устройства для определения нормы внесения и запустите отсчет времени.
4. Как только приемная емкость наполнится, закройте выпуск и остановите отсчет времени.
5. Взвесьте собранное удобрение (с учетом массы приемной ёмкости).

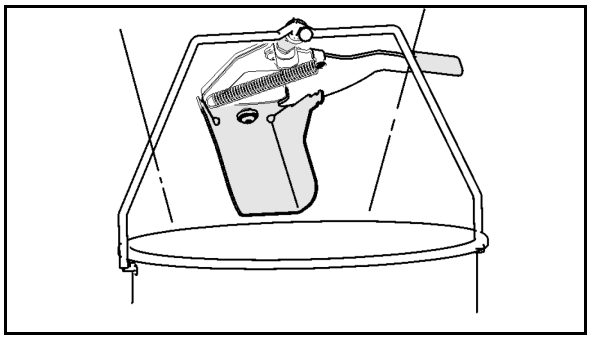


Рис. 51

После контроля нормы внесения:

- Определите положение заслонки с помощью счетной линейки и отрегулируйте положение заслонки с обеих сторон распределителя удобрений.

или

- Определите коэффициент калибровки с EasySet 2.

8.4.4 Расчет положения заслонки со счетной линейкой

При помощи счетной линейки после контроля нормы внесения выполняется расчет положения заслонки.

Это необходимо для машин с ручным управлением заслонками.

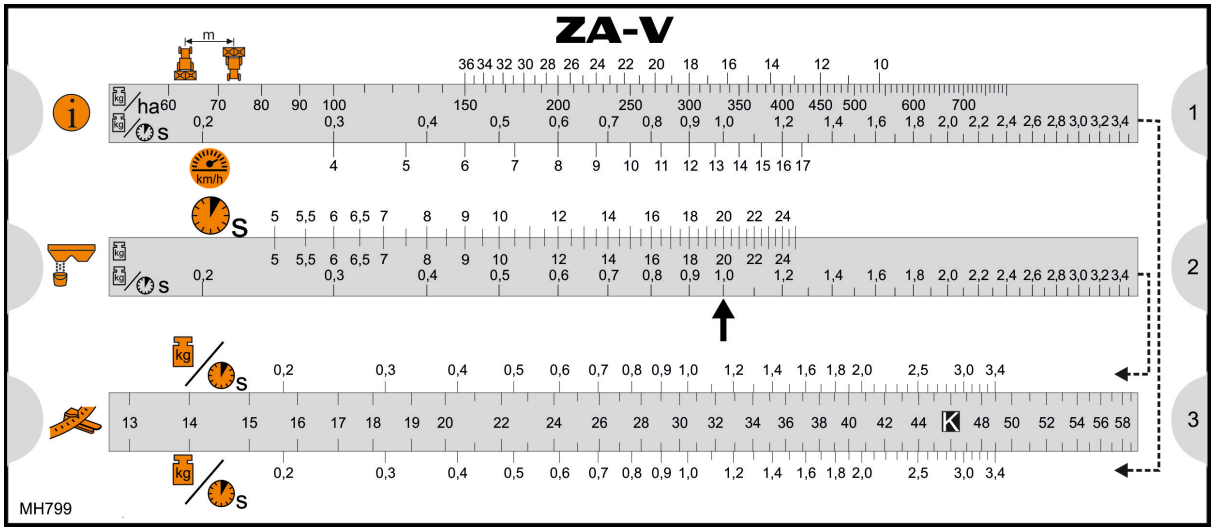
Счетная линейка состоит из верхней пленки и 3 подвижных вставок.

- Вставка 1 служит для определения требуемого заданного количества в кг/с.
- Вставка 2 служит для определения фактической нормы внесения при контроле нормы внесения в кг/с.
- Вставка 3 служит для определения положения заслонки.

Счетная линейка используется с обеих сторон, в зависимости от вносимого количества.

Для определения положения линейки при нормальных и больших вносимых объемах (удобрение).

Для определения положения линейки при небольших и больших вносимых объемах (средство от улиток или мелкосеменные культуры). Только для контроля за нормой внесения посредством левой заслонки.



Вставки:

1. Передвиньте вставку 1 так, чтобы значения ширины захвата

и заданное количество

находились друг над другом.

2. Найдите значение скорости движения

и расположенное над ним требуемое значение расхода

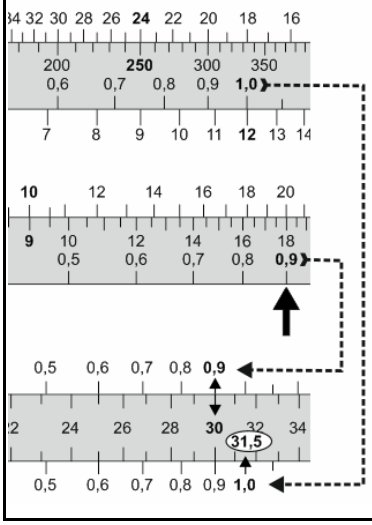
.

3. Выполните контроль нормы внесения и запишите значения времени вытекания удобрения и собранное количество в кг.
4. Сдвиньте вставку 2 так, чтобы значение времени вытекания и собранное количество кг находились друг над другом.
5. Посмотрите над стрелкой реальное значение расхода

.

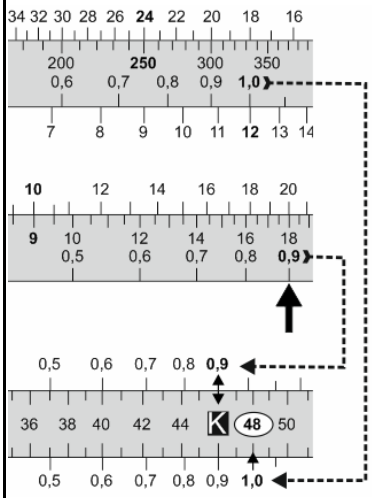
Для контроля нормы внесения на левой заслонке:

1. Сдвиньте вставку 3 так, чтобы значение реального расхода (над вставкой 3) находилось на одной линии с настроенным положением заслонки
.
2. Найдите значение требуемого расхода (под вставкой 3) и прочитайте над ним, какое положение заслонки необходимо установить.
3. Настройте положение заслонок с обеих сторон.

Пример:	
	Ширина захвата: 24 м, заданное количество: 250 кг/га, скорость движения: 12 км/ч: → Требуемый расход: 1,0 кг/с
	На основании контроля нормы внесения при положении заслонки 30: время вытекания: 10 с, собранное количество удобрения: 9 кг → Реальный расход: 0,9 кг/с
	Реальный расход: 0,9 кг/с, положение заслонки 30, требуемый расход: 1,0 кг/с → Положение заслонки для настройки: 31,5

Для контроля нормы внесения у бокового устройства для определения нормы внесения

1. Сдвиньте вставку 3 так, чтобы значение реального расхода (над вставкой 3) находилось на одной линии с **K**.
2. Найдите значение требуемого расхода (под вставкой 3) и прочитайте над ним, какое положение заслонки необходимо установить.

Пример:	
	Ширина захвата: 24 м, заданное количество: 250 кг/га, скорость движения: 12 км/ч: → Требуемый расход: 1,0 кг/с
	На основании контроля нормы внесения: время вытекания: 10 с, собранное количество удобрения: 9 кг → Реальный расход: 0,9 кг/с
	Реальный расход: 0,9 кг/с, требуемый расход: 1,0 кг/с → Положение заслонки для настройки: 48

8.5 Настройка частоты вращения распределяющих дисков

Посмотрите частоту вращения распределяющих дисков для соответствующего удобрения в таблице норм внесения и введите ее в меню "Удобрение" ПОISOBUS.

Tronic: правильно настройте частоту вращения распределяющих дисков при помощи ВОМ и поддерживайте.

Hydro: скорость вращения распределяющих дисков должна указываться на терминале управления.

Tronic: редуктор преобразовывает частоту вращения ВОМ с передаточным числом 1:1,33 в более высокую (см. таблицу ниже).

Частота вращения ВОМ [об/мин]	Übersetzung	Частота вращения распределяющего диска [об/мин]
375	1 :1,33	500
415		550
450		600
540		720
600		800
675		900

8.6 Настройка рабочей ширины захвата

- Для различной рабочей ширины захвата предусмотрены разные пары распределяющих дисков.
- Рабочая ширина захвата регулируется в пределах рабочей зоны каждого комплекта пар распределяющих дисков Omnia-Set (OM) (при распределении мочевины возможны отклонения).
- Сорт удобрения и желаемая рабочая ширина захвата определяют установочные значения отклоняемых распределяющих лопастей.

  Специфическая рассеиваемость удобрения определяет дальность его разбрасывания. Поворотные распределяющие лопасти компенсируют специфическую рассеиваемость удобрения, таким образом, предоставляется возможность распределения конкретного удобрения на желаемую рабочую ширину.

Важнейшими факторами, влияющими на рассеиваемость являются:

- размер зерна,
- объёмный вес,
- структура поверхности,
- влажность.

Поэтому мы рекомендуем использовать зернистые удобрения известных производителей удобрений и проводить контроль установленной рабочей ширины захвата с помощью мобильного испытательного стенда.

8.6.1 Замена распределяющих дисков Замена блоков

1. При помощи инструмента ослабьте центральный винт.
2. Снимите распределяющий диск с вала редуктора.
3. Установите другой распределяющий диск.
4. Для облегчения монтажа нанесите на резьбу центрального винта монтажную пасту (KA059).
5. Закрепите распределяющий диск, затянув центральный винт с помощью инструмента.

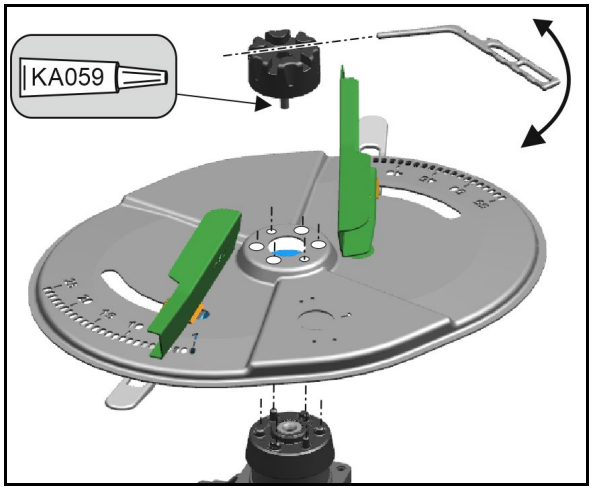


Рис. 52

При монтаже распределяющего диска 2 тонких длинных штифта (1) должны войти в малые отверстия (2) диаметром 8 мм.

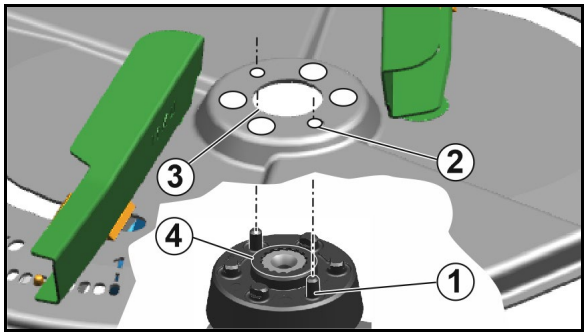


Рис. 53

Внутренний диаметр распределяющего диска (3) и насадка редуктора (4) с правой стороны больше, чтобы было невозможно перепутать правый и левый распределяющий диск.

8.6.2 Einstellen der Streuschaufelstellungen

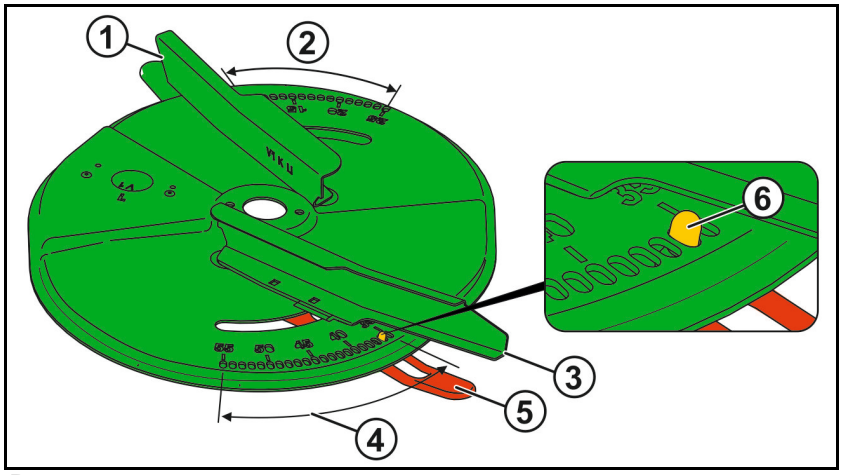


Рис. 54

(1) Короткая распределяющая лопасть

(2) Шкала настроек (5-25) для короткой распределяющей лопасти

(3) Длинная распределяющая лопасть

(4) Шкала настроек (35-55) для длинной распределяющей лопасти

(5) Рычаг регулировки для распределяющей лопасти

(6) Фиксатор лопасти как индикатор положения лопасти

Положение распределяющих лопастей зависит от:

- рабочей ширины захвата и
- сорта удобрения

- Перевод распределяющих лопастей на большее числовое значение шкалы ведет к увеличению рабочей ширины захвата.
- Короткая распределительная лопасть распределяет удобрение в основном по центру рассева, в то время как длинная лопасть - в основном по краям.

Установите распределяющие лопасти следующим образом:

1. Отключите вал отбора мощности трактора.
2. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и непроизвольного откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и непроизвольного откатывания", начиная со стр. 84.
3. Прежде чем приступить к установке рабочей ширины захвата, дождитесь полной остановки вращающихся распределяющих дисков.
4. Установите желаемую рабочую ширину поворотом сначала короткой, а затем длинной лопасти.
   - 4.1 Поверните распределяющий диск таким образом, чтобы можно было без проблем открутить соответствующую барашковую гайку под распределяющим диском.
   - 4.2 Найдите по таблице норм внесения удобрений требуемые установочные значения для короткой и длинной распределительной лопасти.
   - 4.3 Нажмите вниз на рычаг и установите распределяющую лопасть так, чтобы ее фиксатор указывал на требуемое значение на шкале настроек.
   - 4.4 Отпустите рычаг, чтобы фиксатор зафиксировал настроенное положение.

8.7 Контроль ширины захвата и поперечного распределения

На ширину захвата влияют характеристики разбрасываемого удобрения.

Самыми важными характеристиками являются

- размер зерен;
- объемный вес;
- свойства поверхности и
- влажность.

Поэтому сведения, указанные в таблице норм внесения следует рассматривать как **ориентировочные значения**, поскольку характеристики разных сортов удобрений могут изменяться.

Проверьте ширину захвата и поперечное распределение и оптимизируйте настройки разбрасывателя удобрений, используя

- мобильный испытательный стенд;
- приложение EasyCheck.

→ См. отдельное руководство по эксплуатации

8.8 Распределение по границе, по канаве и по краям

1. **Распределение по границе:**

На границе поля расположены дорога, проселочная дорога или чужой участок.

За пределы границы попадает только минимальное количество удобрения.

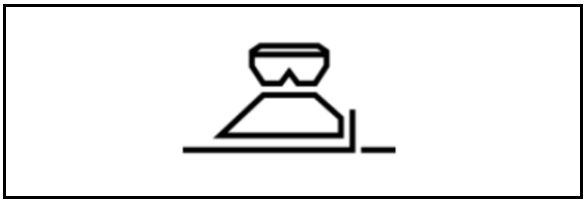


Рис. 55

2. **Распределение по канаве:**

На границе поля расположены водоем или канава.

Удобрение не должно попадать на расстоянии менее одного метра до границы

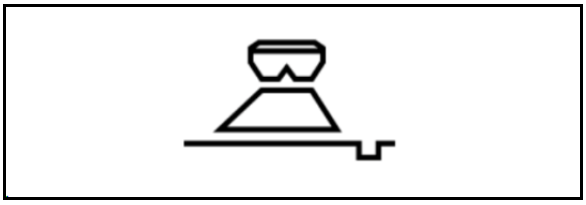


Рис. 56

3. **Разбрасывание по краю:**

Граничащая территория используется для сельскохозяйственных целей.

За пределы границы попадает минимальное количество удобрения.

Норма удобрения на краю поля примерно равна заданной.

Рис. 57

Распределение по границе и канаве:

Чтобы в глубинах почвы не произошло перенасыщения удобрениями, необходимо уменьшить норму внесения удобрений. У границы поля происходит незначительное недовнесение удобрений.

- **Ручной привод заслонки:**

  Уменьшите положение заслонки со стороны границы на указанное в таблице количество штрихов.

- **AMASPREAD⁺ или ISOBUS:**

  Норма внесения снижается автоматически.

  -% Предварительно настройте на терминале управления / компьютере управления снижение нормы согласно таблице норм внесения.

- Значения в таблице распределения следует понимать как ориентировочные значения. Оптимальная настройка может отличаться от приведенных в таблице значений в зависимости от свойств удобрений и установки лопастей. Поэтому настоятельно рекомендуется контролировать установку с помощью мобильного испытательного стенда.
- Расстояние до границы / края в таблице внесения обычно соответствует половине ширины захвата.

8.8.1 Разбрасывание по границе с Limiter

Чтобы настроить Limiter в соответствии с особенностями границы поля (распределение по границе или по краю) щиток можно регулировать по высоте.

- вручную при помощи рейки с отверстиями
- электрически при помощи компьютера управления, см. отдельную инструкцию по эксплуатации.

Чтобы настроить Limiter на расстояние до края и сорт удобрений, щиток можно поворачивать вокруг распределяющего диска.

Значение настройки указано в таблице норм внесения.

Ручное переключение между распределением по границе / по краю / по канаве

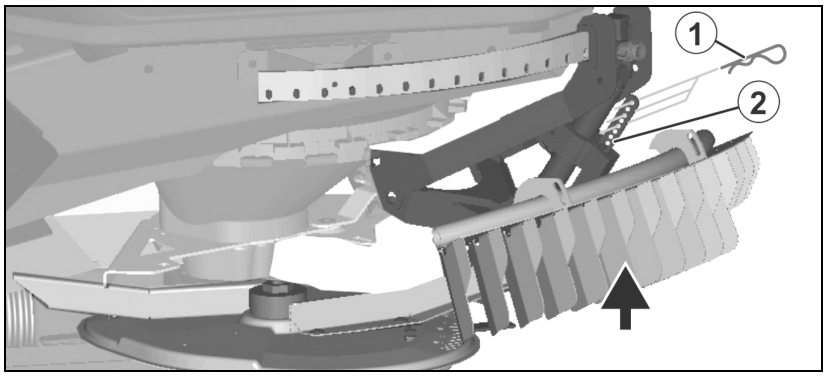


Рис. 58

1. Поднимите экранирующий щиток при помощи гидравлики.
2. Установите пружинный штекер (1) в отверстие в рейке (2) согласно таблице.

Настройка в соответствии с сортом удобрений и расстоянием до края

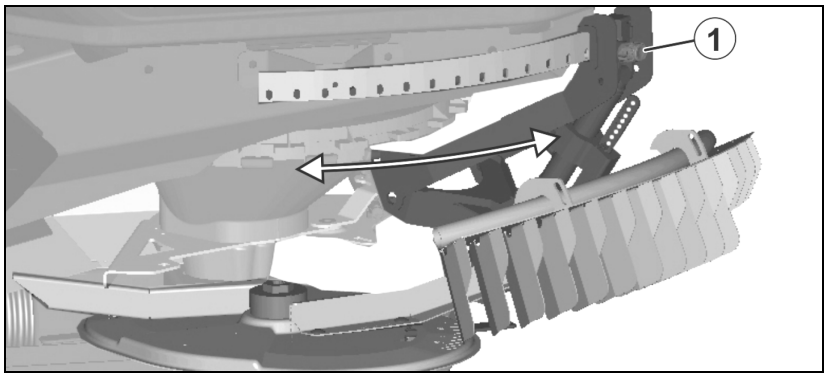


Рис. 59

1. Потяните за ручку настройки (1) и поверните щиток до указанного в таблице значения.
2. Отпустите ручку, чтобы она зафиксировалась в шкале.

- Значения таблицы норм внесения понимаются как ориентировочные значения, так как структура удобрений может иметь отличия. При необходимости настройте Limiter.
- Таблица норм внесения по границам/по краям в принципе показывает половину ширины захвата.

8.8.1 Распределение по границе путем снижения частоты вращения распределяющего диска

Для ZA-V Hydro при распределении по границе уменьшается скорость распределяющего диска со стороны границы.

Найдите в таблице норм внесения и введите на терминале управления значения частоты вращения разбрасывающих дисков для разбрасывания по границе.

↓При небольшой ширине захвата может понадобиться уменьшить скорость распределяющего диска и со стороны поля.

Введите изменение объема внесения со стороны границы для распределения по границе (25%) и по канаве (60%).

8.9 Точка включения и точка выключения

- Точка включения – это положение для открытия заслонок при выезде из полосы разворота, в котором обеспечивается наилучшее распределение удобрений.
- Точка выключения – это положение для закрытия заслонок при заезде в полосу разворота, в котором обеспечивается наилучшее распределение удобрений.

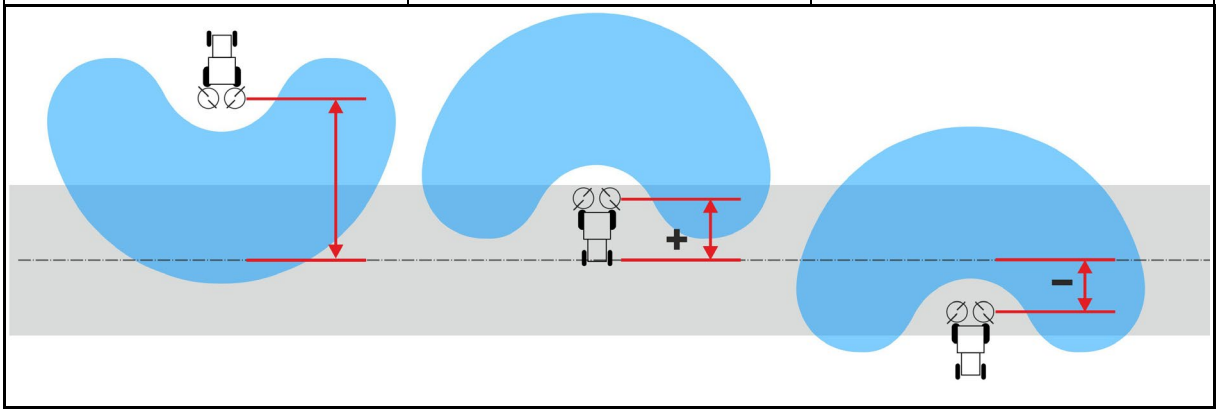
Точка включения и выключения определяется от середины полосы разворота до распределяющего диска.

Посмотрите значения точек включения и выключения для соответствующего удобрения в таблице норм внесения и введите его в меню "Удобрение" в ПО ISOBUS.

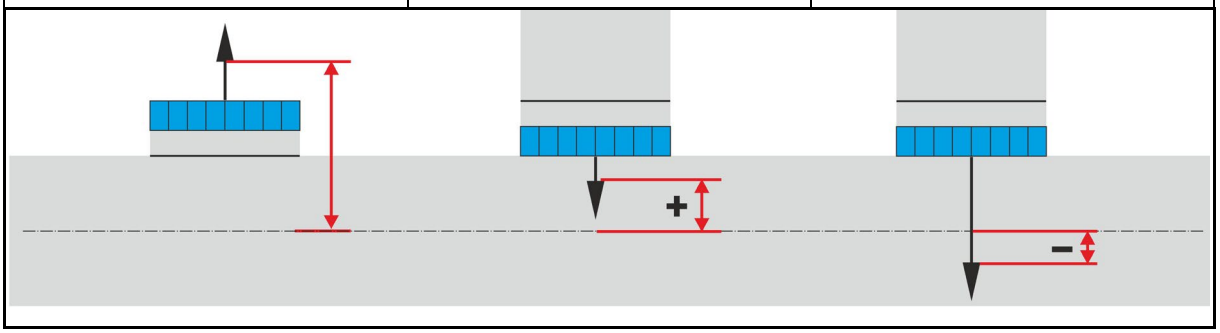
Точка выключения может иметь как положительное, так и отрицательное значение.

Агрегаты без SectionControl:

- Открыть заслонку в точке включения.
- Закрыть заслонку в точке выключения.

Точка включения	Точка выключения положительная	Точка выключения отрицательная
		

Точка включения и точка выключения для SectionControl

Отображение точки включения при использовании Section Control	Отображение положительной точки выключения для Section Control	Отображение отрицательной точки выключения для Section Control
		

Адаптация точки выключения к манере движения

Выбор точки выключения зависит от манеры движения в полосе разворота.

- Манера движения с оптимизацией распределения

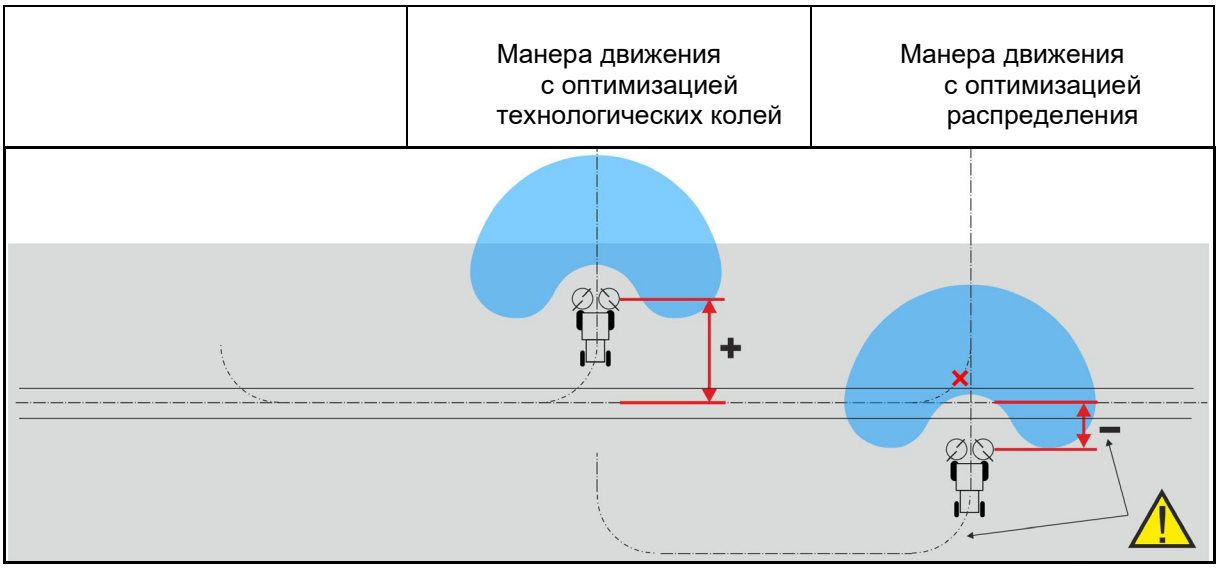
  При движении с оптимизацией распределения во многих случаях невозможно свернуть в технологическую колею для разворота, поскольку при малой/отрицательной точке выключения заслонки закрываются поздно.

→ Найдите точку выключения в таблице норм внесения.

- Манера движения с оптимизацией технологических колей
- При движении с оптимизацией технологических колей точка выключения должна быть достаточно большой, чтобы заслонки закрывались своевременно перед въездом в технологическую колею для разворота.

  Однако это плохо для распределения удобрения в зоне разворота.

→ Точка выключения: не менее 7 м.



9 Транспортировка

- При транспортировке следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 26.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - o правильность подсоединения питающих магистралей;
  - o отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - o отсутствие видимых повреждений гидравлической системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отцепления навесного/прицепного агрегата!

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания.

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

  При этом следует учитывать Ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.
- Перед транспортировкой заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, чтобы навешенный или прицепленный агрегат не мог раскачиваться.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате поломок и недостаточной устойчивости во время эксплуатации, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!

Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора. При необходимости осуществляйте движение только с заполненным наполовину бункером.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения с агрегата при несанкционированной перевозке людей!

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

- При уличной транспортировке поднимите центробежный распределитель на такую высоту, чтобы верхний край светоотражателей находился на уровне не более 1500 мм над поверхностью проезжей части!
- Прежде чем приступить к поездке по улице, зафиксируйте агрегат от самопроизвольного опускания!
- Перед движением по дорогам сложите лестницу для подъема на бак.

10 Эксплуатация агрегата

При эксплуатации агрегата соблюдайте указания следующих источников:

- Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате
- глава "Правила техники безопасности для оператора", с. 24.

Соблюдение этих указаний обеспечит Вашу безопасность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с захватыванием, наматыванием, втягиванием или улавливанием, вызываемая незакрытыми движущимися рабочими элементами (например, ворошильным валом, распределяющими дисками)!

Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность захватывания, наматывания, затягивания или улавливания незакрытыми работающими элементами агрегата во время его эксплуатации!

- Вводите агрегат в эксплуатацию только после установки и фиксирования всех защитных приспособлений.
- Запрещается открывать защитные приспособления:
  - при работающем агрегате;
  - пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора, и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность в результате выбрасывания поврежденных деталей, вызванного недопустимо высокой частотой вращения привода вала отбора мощности трактора!

Учитывайте допустимую частоту вращения привода агрегата до включения вала отбора мощности трактора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием, а также с отбрасыванием захваченных инородных тел в опасной зоне вращающегося карданного вала!

- Перед каждым использованием агрегата проверяйте защитные приспособления карданного вала на комплектность и надёжность функционирования.

  Незамедлительно заменяйте поврежденные защитные приспособления карданного вала в специализированной мастерской.
- Проверяйте, зафиксирован ли защитный кожух карданного вала цепью против проворачивания.
- Всегда держитесь на достаточно безопасном расстоянии от вращающегося карданного вала.
- Не допускайте присутствия людей в опасной зоне вращающегося карданного вала.
- В случае опасности немедленно остановите двигатель трактора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отцепления навесного/прицепного агрегата!

Перед каждым использованием обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепёжные пальцы верхних и нижних тяг против самоотвинчивания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием или наматыванием и втягиванием или улавливанием свободной одежды движущимися рабочими элементами (вращающиеся распределяющие диски)!

Надевайте плотно прилегающую одежду! Плотно прилегающая одежда снижает опасность непредвиденного захватывания или наматывания и втягивания или улавливания движущимися рабочими элементами.

- После 3-4 загрузок бункера у новых агрегатов проверьте плотность посадки винтов, при необходимости подтяните.
- Применяйте удобрения с хорошей зернистостью и сорта, указанные в таблице норм внесения удобрений. При отсутствии точных сведений об удобрении, проконтролируйте поперечное распределение на установленной рабочей ширине с помощью мобильного испытательного стенда.
- При распределении комбинированных удобрений обращайте внимание, что:
  - o отдельные сорта могут проявлять различные динамические свойства;
  - o у некоторых сортов может произойти расслоение.
- Удаляйте после каждого использования приставшее к лопастям удобрение!

10.1 Загрузка центробежного распределителя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате поломок и недостаточной устойчивости во время эксплуатации, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!

Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора. При необходимости осуществляйте движение только с заполненным наполовину бункером.

- Перед загрузкой бункера удобрением удалите из него остатки или инородные предметы.
- Всегда производите загрузку бункера при закрытой загрузочной решетке. Только закрытая защитная загрузочная решетка предотвращает попадание комочков удобрения и/или инородных тел в бункер и забивание мешалки.
- Соблюдайте допустимую полезную нагрузку распределителя (см. технические характеристики, с. 40) и нагрузку на ось трактора!
- Производите загрузку бункера только при закрытых запорных заслонках.
- Обязательно следуйте указаниям правил техники безопасности изготовителя удобрений. При необходимости носите соответствующую защитную одежду.

ОСТОРОЖНО

Опасность опрокидывания!

- **Загружайте разбрасыватель удобрений только после подсоединения к трактору!**
- **Загруженный разбрасыватель удобрений запрещается ставить на стоянку или откатывать (при помощи транспортировочного устройства).**

ОСТОРОЖНО

Повреждение рамы агрегата при заполнении опущенного на землю агрегата!

Перед заполнением не опускайте прицепленный агрегат на землю.

10.2 Режим рассеивания

- Распределительные лопасти и поворотные пластины изготовлены из нержавеющей стали, обладающей высокой износоустойчивостью. Тем не менее, распределительные лопасти и поворотные пластины относятся к быстро изнашивающимся деталям.
- На срок службы распределительных лопастей и поворотных пластин влияет сорт удобрения, время применения, а также норма внесения удобрения.
- Техническое состояние распределительных лопастей и поворотных пластин вносит важный вклад с равномерность поперечного распределения удобрений на поле (образование полос).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с выбрасыванием деталей распределительных лопастей, по причине износа распределительных лопастей/поворотных пластин!

Ежедневно проверяйте перед началом по внесению удобрений все распределительные лопасти и поворотные пластины на наличие повреждений. Соблюдайте, при этом, критерии замены быстро изнашиваемых деталей в главе, с. 139.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов!

- Следите за тем, чтобы посторонние держались на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата:
  - перед включением привода распределяющих дисков;
  - перед открыванием запорных заслонок;
  - при работающем двигателе трактора.
- При распределении удобрений по краю поля в жилой зоне/у дорог не создавайте угрозы для людей или повреждения предметов. Выдерживайте достаточное безопасное расстояние или используйте соответствующие устройства для распределения по границе и/или уменьшите частоту вращения привода распределяющих дисков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора/прицепного агрегата!

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

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

ОСТОРОЖНО

Опасности, связанные с поломкой во время эксплуатации при срабатывании предохранительной муфты карданного вала (если имеется)!

Сразу же выключайте вал отбора мощности трактора при срабатывании предохранительной муфты карданного вала.

Таким образом, Вы избежите повреждения предохранительной муфты.

ОСТОРОЖНО

Опасности, связанные с повреждением карданного вала в случае недопустимого изменения угла изгиба вала!

При подъёме агрегата соблюдайте допустимый угол изгиба карданного вала. Недопустимые углы изгиба ведомого карданного вала ведут к повышенному преждевременному износу или к прямому разрушению карданного вала.

Если поднятый агрегат работает неравномерно, немедленно выключите вал отбора мощности трактора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием в результате контакта с работающей мешалкой во время подъёма на агрегат!

- Никогда не поднимайтесь на агрегат при работающем двигателе трактора.
- Прежде чем подниматься на агрегат, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные с затягиванием и улавливанием при работающей мешалке!

При работающем двигателе трактора никогда не вставляйте предметы через защитную и загрузочную решетку.

Для агрегатов с терминалом управления, см. соответствующее руководство по эксплуатации!

- Распределитель удобрений навешен на трактор
- гидравлические шланги подсоединены.
- Терминал управления подключен.
- Настройки произведены.
- ZA-V без терминала управления или EasySet: поддерживайте во время распределения скорость движения согласно таблице.

1. Вал отбора мощности подсоедините при низкой частоте вращения двигателя трактора.

   Hydro: включите гидравлический привод распределяющих дисков.

- Открывайте заслонку только при достижении указанной скорости вращения распределяющих дисков!
- Поддерживайте постоянную скорость вращения распределяющих дисков.
- Перед началом распределения произведите контроль нормы внесения или включите онлайн-калибровку во время работы!

Учитывайте точки включения и выключения, указанные в таблице!

Точка включения и выключения указана в таблице норм внесения виде расстояния в метрах от середины распределяющего диска до середины колеи на развороте.

- Точка включения при заезде на поле.
- Точка выключения при заезде на разворот.

2. Троньтесь с места и откройте заслонки при достижении точки включения.
3. Закройте заслонки в точке выключения при достижении участка разворота.
4. Для распределения по границе: активируйте требуемый способ распределения на границе.
   - o Опустите Limiter.
   - o Гидро: уменьшите частоту вращения распределяющих дисков.
5. По завершении внесения.
   - 5.1 Закройте заслонки.
   - 5.2 Выключите привод распределяющих дисков.

После длительной транспортировки с полностью заполненным бункером в начале работы обращайте внимание на правильность внесения удобрений

Срок службы распределяющих лопастей зависит от используемых сортов удобрения, времени использования, а также от нормы внесения удобрений.

10.3 Указания по распределению средства от слизняков (например, Mesurol)

ОСТОРОЖНО

После специальной проверки нормы внесения агрегат пригоден для внесения лимацидов.

Перед разбрасыванием лимацидов:

- Использовать крышку бункера.
- Выполнить визуальный контроль дозирующих органов.
- Проверить герметичность дозирующих органов.

При внесении лимацидов необходимо учитывать следующие особенности.

- На терминале управления выберите **Мелкий специальный материал для разбрасывания**.
- Лимациды должны вноситься на постоянной скорости движения, поскольку управление нормой внесения в зависимости от скорости отключено.
- Калибровка для лимацидов выполняется на левой горловине воронки с лотком для определения нормы внесения.

ОСТОРОЖНО

При заполнении разбрасывателя не вдыхайте пыль продукта и не допускайте прямого контакта с кожей (носите защитные перчатки). После работ тщательно очистите руки и все загрязненные участки кожи водой с мылом.

ОПАСНОСТЬ!

Лимациды могут быть очень опасны для детей и домашних животных. Хранить в недоступном для детей и домашних животных месте! Обязательно учитывайте инструкцию производителя средства по его применению!

При работе с лимацидами действуют указания производителя средства и общие меры безопасности при работе со средствами защиты растений.

- При разбрасывании лимацидов необходимо следить за тем, чтобы выпускные отверстия были всегда покрыты распределяемым материалом и поддерживалась постоянная скорость вращения распределяющих дисков. Остаток весом около 0,7 кг для каждой воронки невозможно использовать по назначению. Для опорожнения разбрасывателя откройте заслонки и соберите высыпающийся материал (например, на постеленный для этого тент).

- Лимациды **нельзя** смешивать с удобрениями или другими веществами, чтобы работать с разбрасывателем в другом диапазоне регулировки.

10.4 Удаление остатков

ОПАСНОСТЬ

Опасность травмирования вращающимися распределяющими дисками.

Не толкайте распределяющие диски для опорожнения остатка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при втягивании и захвате работающей мешалкой!

- Никогда не открывайте защитную решетку при работающей мешалке.
- Никогда не просовывайте какие-либо предметы через защитную решетку при работающей мешалке.

1. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
2. Снять распределяющие диски.

→ Используйте инструмент

3. Откройте заслонки.

→ Остатки удобрения высыпаются.

4. Закройте заслонки.
5. После опорожнения установите распределяющие диски.

Рис. 60

Инструмент в парковочном положении::

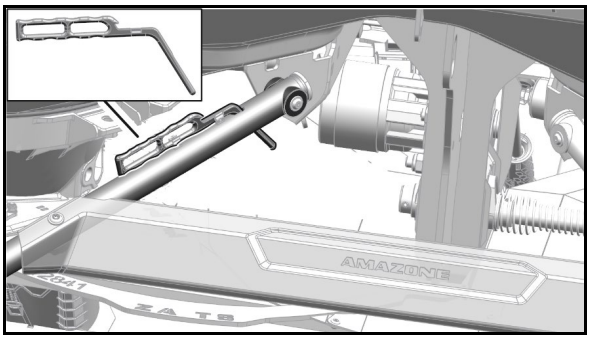


Рис. 61

11 Неисправности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, отрезанием, разрезанием, захватыванием, наматыванием, затягиванием и ударами в случае

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

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, подробнее см. с. 84.

Дождитесь полной остановки агрегата, прежде чем войти в опасную зону агрегата.

11.1 Устранение неисправностей мешалки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием и/или ударом в результате непредвиденного падения открытой, незафиксированной защитной и загрузочной решетки!

Зафиксируйте открытую защитную и загрузочную решетку от непредвиденного движения, прежде чем приступать к работам в области открытой защитной и загрузочной решеток. См. с. 44.

11.2 Неполадки в электронике

Закрытие заслонки вручную

Закрытие заслонки вручную предотвращает нежелательную утечку удобрения в случае отказа электроники.

1. Обесточьте электронику.
2. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
3. Отсоедините двигатель от заслонки. Для этого извлеките соединительный штифт.
4. Закройте заслонку вручную.

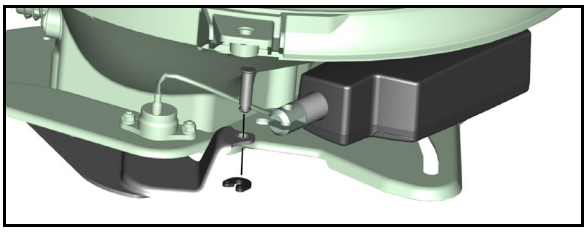


Рис. 62

11.3 Неисправности, причины и их устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Неравномерное поперечное распределение удобрения	Комья, образующиеся на распределяющих дисках и на распределительных лопастях.	Очистите распределительные лопасти и распределяющие диски.
	Заслонки открываются не полностью.	
Слишком много удобрения в колее трактора	**Не** достигнута предписанная скорость вращения распределяющих дисков.	Увеличьте скорость вращения двигателя трактора.
	Распределительные лопасти и желоба неисправны или изношены.	Проверьте распределительные лопасти и желоба. Незамедлительно замените неисправные или изношенные детали.
	Рассеиваемость вашего удобрения отличается от рассеиваемости протестированного нами при составлении таблицы норм внесения удобрений.	Проконсультируйтесь со Службой внесения удобрений AMAZONE. ☎ 05405-501111
Избыток удобрения в области перекрывания	Превышена предписанная скорость вращения распределяющих дисков.	Уменьшите скорость вращения двигателя трактора.
	Рассеиваемость вашего удобрения отличается от рассеиваемости протестированного нами при составлении таблицы норм внесения удобрений.	Проконсультируйтесь со Службой внесений удобрений AMAZONE . ☎ 05405 - 501 - 111
Неравномерное опорожнение обоих воронкообразных наконечников при одинаковом положении заслонок	Зависание удобрения.	Устраните причину зависания удобрения.
Перегрев гидравлического масла трактора	Неправильно настроен системный регулировочный винт Недостаточно уменьшен объем гидравлического масла на блоке управления трактора.	Правильно настройте системный регулировочный винт на блоке гидравлики Уменьшите объем гидравлического масла на блоке управления трактора.

12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, отрезанием, разрезанием, захватыванием, наматыванием, затягиванием и ударами в случае

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

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 84.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности, связанные со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами из-за отсутствия защиты в опасных зонах!

- После работ по техническому обслуживанию, ремонту и уходу устанавливайте предохранительные и защитные приспособления.
- Дефектные предохранительные и защитные приспособления заменяйте новыми.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием и/или ударом в результате непредвиденного падения открытой, незафиксированной защитной и загрузочной решетки!

Зафиксируйте открытую защитную и загрузочную решетку от непредвиденного движения, прежде чем приступать к работам в области открытой защитной и загрузочной решеток. См. с. 44.

12.1 Очистка

- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические проводки с особенной тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозные, воздушные и гидравлические проводы бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Смазывайте агрегат после чистки, в особенности после чистки с помощью очистителя высокого давления/парового очистителя или жирорастворяющих средств.
- Соблюдайте нормативные предписания по применению и утилизации чистящих средств.

Очистка с помощью очистителя высокого давления/пароструйного очистителя

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

- После использования произведите чистку агрегата с обычной струёй воды (инструменты со смазкой только разрешается мыть только на площадке для мойки с маслоуловителями).
- Выходные отверстия и заслонки чистите особенно тщательно.
- Удаляйте комья, образующиеся на распределяющих дисках и на распределительных лопастях.
- Обрабатывайте сухой агрегат средством антикоррозионной защиты (Используйте только биологически разлагаемые защитные средства).

Всегда устанавливайте центральный винт распределяющего диска для защиты от воды, даже если распределяющие диски не установлены.

- Разбрасывающие диски особенно тщательно очистите и защитите от коррозии.

Коррозия поражает даже детали из нержавеющей стали, контактирующие с разбрасываемым материалом, однако не оказывает негативного влияния на функционирование.

12.2 Инструкция по смазке

Смазочные материалы

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

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

12.2.1 Смазка карданного вала

При эксплуатации в зимних условиях смазывайте защитные кожухи валов, чтобы предотвратить примерзание.

Соблюдайте прикрепленные на карданном валу указания производителя по монтажу и обслуживанию.

Рис. 63

Ежегодно смазывайте измерительный палец системы взвешивания.

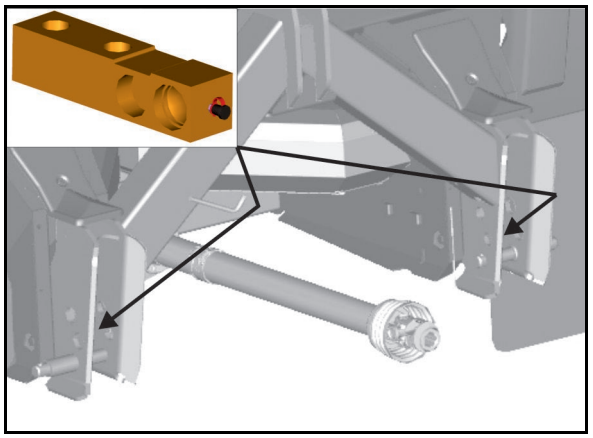


Рис. 64

12.3 Обзор плана технического обслуживания

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

Однократно после 50 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
угловой редуктор	• Замена масла	**137**	

Ежедневно

Узел	Вид ТО	См. страницу	Специализированная мастерская
Распределительные лопасти	• Проверка состояния	**139**	

Еженедельно/каждые 50 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Специализированная мастерская
Агрегат полностью	• Проверка на наличие видимых дефектов		
Гидросистема	• Проверка состояния	**142**	**X**
Масляный фильтр	• Проверка	**145**	**X**

Раз в полгода/каждые 200 часов работы

Узел	Вид ТО	См. страницу	Специализированная мастерская
Карданный вал с фрикционной муфтой	• Продувка фрикционной муфты	**138**	**X**

При необходимости

Узел	Вид ТО	См. страницу	Специализированная мастерская
Распределительные лопасти	• Замена	**139**	
Заслонка	• Базовая регулировка заслонки	**140**	

12.4 Замена масла в угловом редукторе

1. Демонтируйте транспортировочное приспособление при его наличии.

   Вставив стопорный винт в раму, удерживайте усилие натяжной пружины, поднимите транспортировочное приспособление вверх и демонтируйте его.
2. Демонтируйте пластину под редуктором.
3. Поставьте под угловой редуктор емкость.
4. Демонтируйте сливной винт.

→ Масло начнет стекать.

5. Демонтируйте заливную пробку/датчик.
6. Снова установите сливной винт, используйте новую медную шайбу.
7. Залейте масло в редуктор.
8. Снова смонтируйте заливную пробку/датчик.
   - o Используйте новое уплотнительное кольцо.
   - o Нанесите на цилиндрическую часть датчика обильную смазку для защиты от влаги.
9. Смонтируйте демонтированные ранее детали, извлеките стопорный винт натяжной пружины.

- Масло: ISO VG 150 EP / SAE 90
- Заправочный объем: 0,23 л

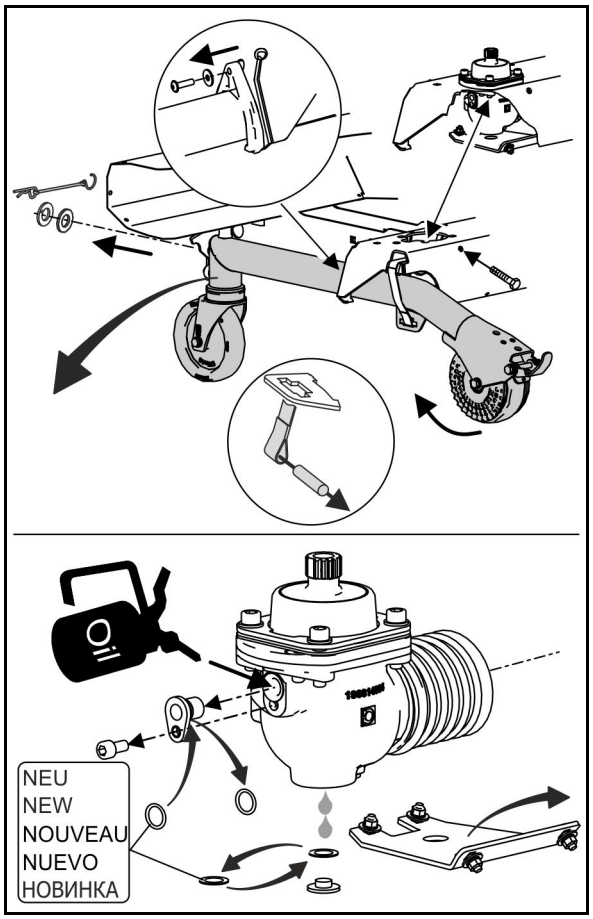


Рис. 65

12.5 Продувка фрикционной муфты

После длительного простоя и перед первым использованием необходимо основательно "продуть" фрикционную муфту:

1. Отсоедините фрикционную муфту от первичного вала редуктора.
2. Разгрузите пружины (Рис. 65/1), ослабив гайки (Рис. 65/2).
3. Проверните муфту вручную. При этом налипания, образовавшиеся между фрикционными поверхностями вследствие ржавчины или влажности, исчезают.
4. Затягивайте гайки до тех пор, пока нажимные пружины не достигнут монтажной длины **a**.
5. Надвиньте фрикционную муфту на первичный вал редуктора и закрепите. После этого фрикционная муфта снова готова к работе.

Высокая влажность воздуха, сильное загрязнение или очистка агрегата с помощью очистителя высокого давления повышают опасность спекания фрикционного покрытия муфты.

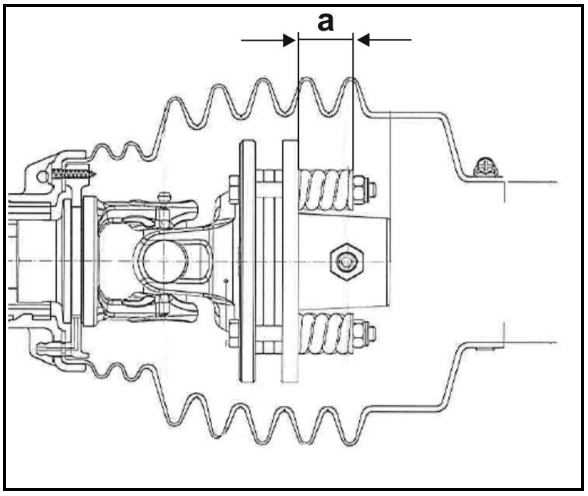


Рис. 66

12.6 Замена распределительных лопастей

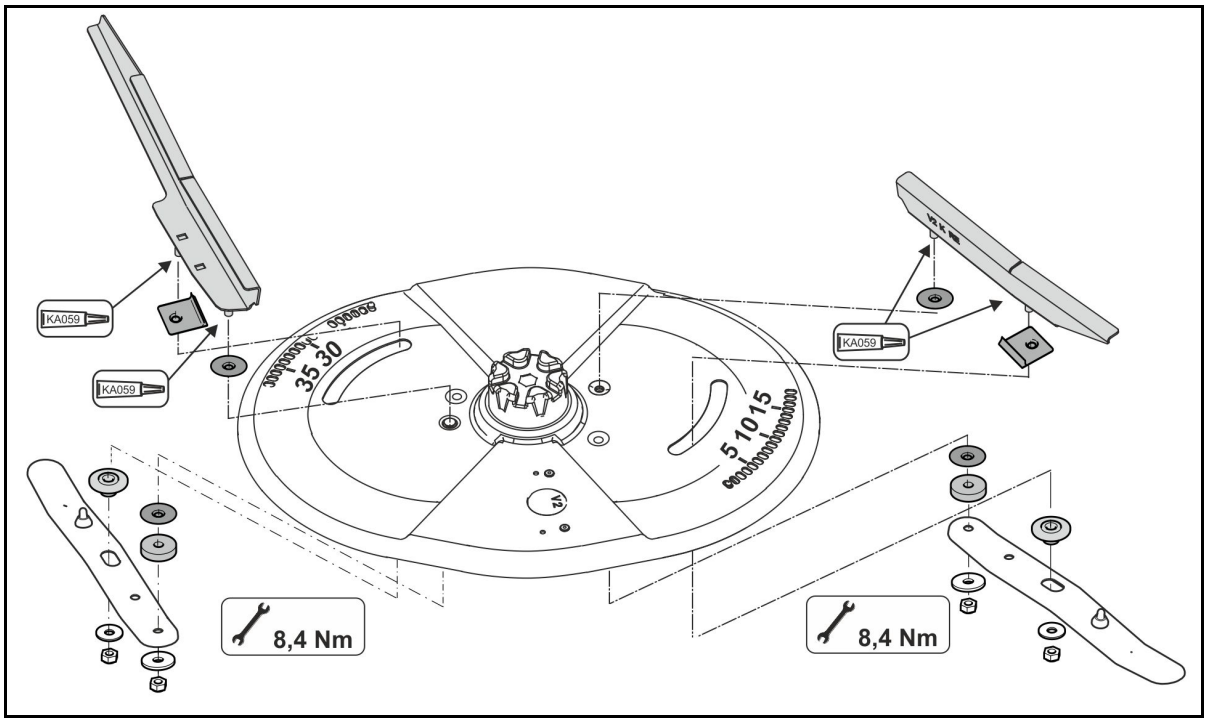


Рис. 67

При замене распределяющих лопастей используйте монтажную пасту из комплекта поставки. Только при этом условии указанного момента затяжки будет достаточно.

Необходимый момент затяжки: 8,4 Нм

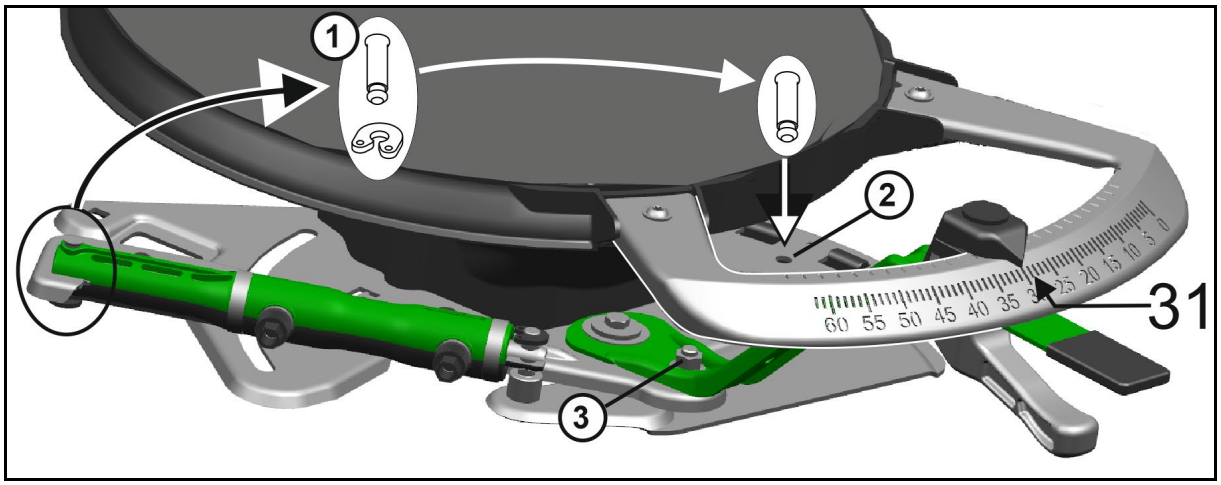
- Техническое состояние распределительных лопастей и поворотных пластин вносит важный вклад с равномерность поперечного распределения удобрений на поле (образование полос).
- Распределительные лопасти изготовлены из нержавеющей стали, обладающей повышенной износоустойчивостью. Тем не менее, обратите внимание, что распределительные лопасти и поворотные пластины относятся к быстро изнашиваемым деталям.

Производите замену распределительных лопастей пластин при обнаружении проломов в результате износа.

12.7 Выполнение базовой регулировки заслонки

Если обнаружено неравномерное опорожнение двух выпускных воронок бункера при одинаковом положении заслонок, выполните базовую регулировку заслонок следующим образом.

Только для машин с ручным управлением заслонками.



1. Снимите с гидроцилиндра палец (1).
2. Вставьте палец в калибровочное отверстие (2) опорной плиты и заслонки.

→ Положение калибровки для базовой регулировки заслонки.

3. Ослабьте гайку (3) на заслонке.
4. Установите заслонку в положение 31.
5. Затяните гайку.
6. Верните палец на место для крепления гидроцилиндра.

→ Базовая регулировка заслонки завершена.

7. Выполните базовую регулировку на второй заслонке.

12.8 Тарирование распределителя

Если терминал управления при пустом распределителе показывает значение веса удобрения, отличающееся от 0 кг (+/- 5 кг), распределитель необходимо тарировать заново (см. руководство по терминал управления).

Такая ситуация может возникнуть, например, после монтажа специального оборудования.

12.9 Калибровка распределителя

Если только что тарированный распределитель показывает после заполнения неправильное значение веса удобрения, необходимо заново калибровать распределитель (см. руководство по терминал управления).

12.10 Гидравлическая система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования выходящим под высоким давлением гидравлическим маслом, если выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу (опасность заражения)!

- Проводить ремонтные работы на гидравлической системе разрешается только в специализированной мастерской!
- Гидравлическая система находится под высоким давлением! 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 тяжелых травм!

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность в результате непредвиденного контакта с гидравлическим маслом!

Выполняйте следующие мероприятия по оказанию первой помощи:

- При вдыхании:
  - не требуется никаких особенных мероприятий.
- При контакте с кожей:
  - смойте с использованием большого количества воды и мыла.
- При попадании в глаза:
  - промойте глаза с открытыми веками проточной водой.
- При проглатывании:
  - обратитесь к врачу.

- При подключении гидравлических шлангов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шланги и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- При повреждении и износе немедленно заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шланги AMAZONE!
- Продолжительность использования гидравлических шлангопроводов не должна превышать шесть 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!

12.10.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 67/...

(1) Маркировка изготовителя гидравлического шланга (A1HF)

(2) Дата изготовления гидравлического шланга
(04/02 = год/месяц = февраль 2004 г.)

(3) Макс. допустимое рабочее давление
(210 бар)

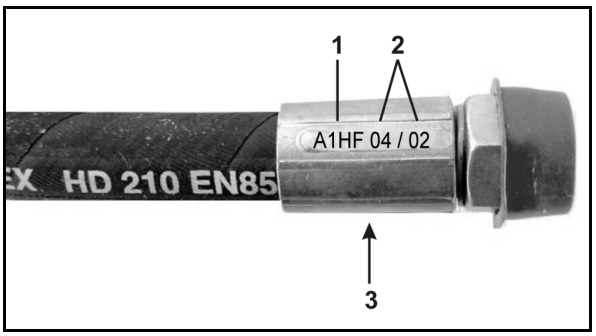


Рис. 68

12.10.2 Периодичность технического обслуживания

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

1. Проверяйте все детали гидравлической системы на герметичность.
2. При необходимости подтягивайте резьбовые соединения.

Перед каждым вводом в эксплуатацию

1. Производите визуальный контроль недостатков гидравлической проводки.
2. Ликвидируйте места, в которых трутся гидравлические трубы и шланги.
3. Незамедлительно произведите замену изношенных гидравлических шлангопроводов и труб.

12.10.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов

Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности!

Производите замену, если какой-либо гидравлический шлангопровод соответствует хотя бы одному критерию из следующего списка:

- повреждения внешнего слоя до прокладки (например, протертые 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;
- несоблюдение требований монтажа;
- срок использования превысил 6 лет.

→ Решающей является дата изготовления гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2004", то длительность применения заканчивается в феврале 2010 года. См. "Маркировка гидравлических шлангов", см. Рис. 67

12.10.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов

При монтаже и демонтаже гидравлических шлангов обязательно соблюдайте следующие указания:

- Используйте только оригинальные гидравлические шланги AMAZONE!
- Обязательно следите за чистотой.
- Устанавливайте гидравлические шлангопроводы так, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счёт собственной массы;
  - при короткой длине отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на гидравлические шлангопроводы.
    Не допускайте трения гидравлических шлангопроводов о детали или между собой при размещении и креплении. При необходимости наденьте на шлангопроводы защитные чехлы. Закройте детали с острыми краями.
  - не разрешается нарушать допустимые радиусы изгиба.
- При подключении гидравлического шлангопровода к движущимся частям, длина шлангов должна быть подобрана так, чтобы во всем диапазоне движения не нарушался минимальный допустимый радиус изгиба и/или гидравлический шлангопровод дополнительно не растягивался.
- Гидравлические шланги крепите к точкам крепления, заданным изготовителем. Не устанавливайте крепления шлангов там, где они будут мешать натуральному движению и изменению длины шлангов
- Запрещается красить гидравлические шлангопроводы!

12.10.5 Проверка масляного фильтра

Фильтр гидравлического масла (Рис. 68/1) с индикатором загрязнения (Рис. 68/2).

- зеленый - фильтр в норме
- красный - требуется замена фильтра

Для демонтажа фильтра отверните крышку фильтра и извлеките его.

ОСТОРОЖНО

Сначала сбросьте давление в гидравлической системе.

После замены масляного фильтра снова вдавите индикатор загрязнения.

→ **Зеленое кольцо снова видно.**

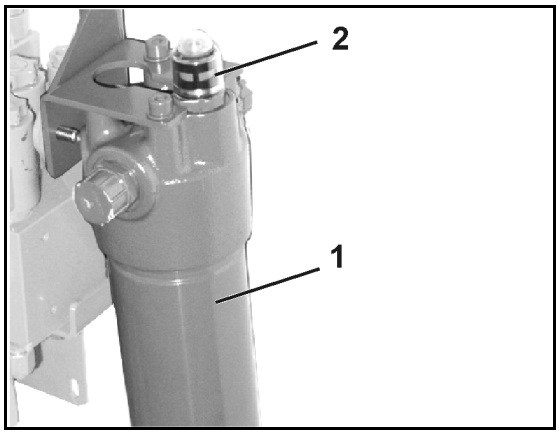


Рис. 69

12.11 Проверка пальцев верхней и нижней тяги

ОПАСНОСТЬ!

Опасности, связанные с защемлением, разрезанием, наматыванием и ударами вследствие непреднамеренного отцепления машины от трактора!

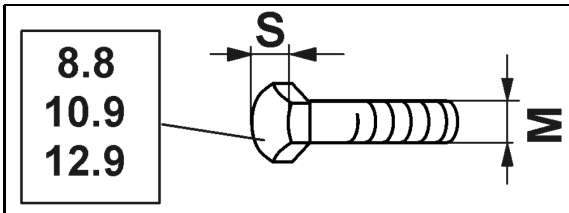
Для обеспечения безопасности движения немедленно заменяйте поврежденные пальцы верхней и нижней тяг.

Критерии для проверки пальцев верхней и нижних тяг:

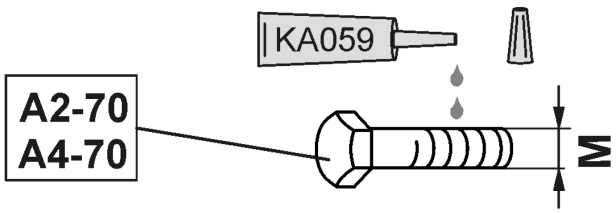
- визуальная проверка отсутствия трещин,
- визуальная проверка отсутствия надломов,
- визуальная проверка отсутствия необратимой деформации
- визуальная проверка и измерение износа. Допустимый износ составляет 2 мм.
- визуальная проверка износа шаровых втулок,
- При необходимости: проверка затяжки крепежных винтов

Если один из критериев износа выполнен, тягу (верхнюю или нижнюю) необходимо заменить.

12.12 Моменты затяжки болтов



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



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

Болты с покрытием имеют другие моменты затяжки.

Учитывайте особые указания для моментов затяжки в главе "Техническое обслуживание".

13 Гидравлическая схема

ZA-V Hydro

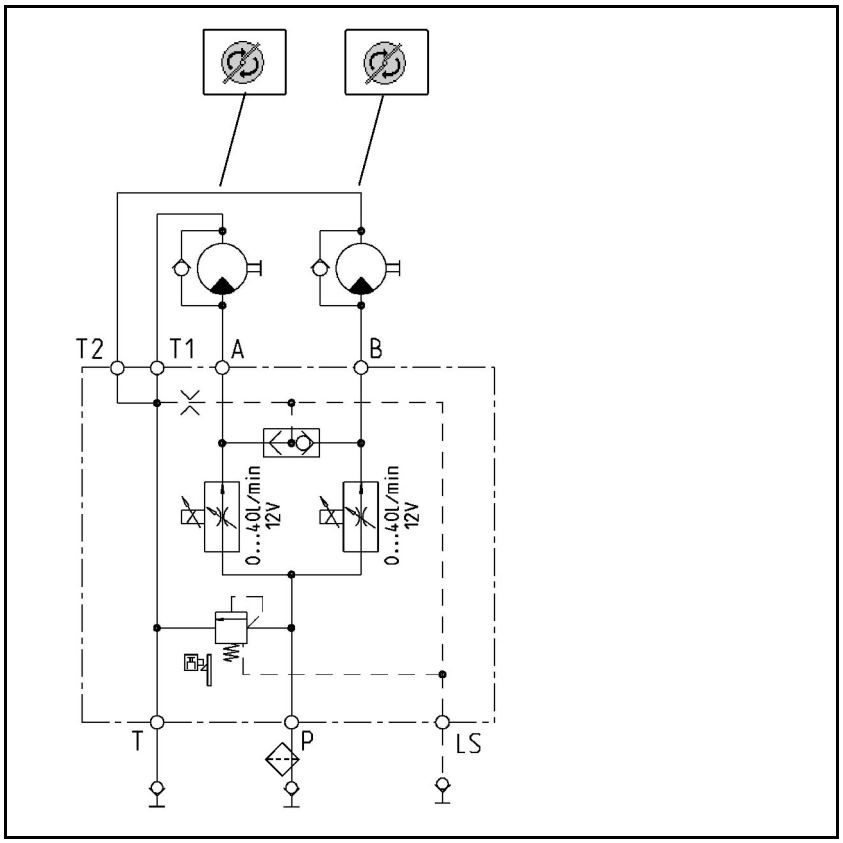


Рис. 68

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
http://www.amazone.de