

Инструкция по эксплуатации Прицепной опрыскиватель

AMAZONE UG

UG 2200 Nova

UG 3000 Nova

UG 4500 Nova



MG 748

SB 236.1 (Rus) 12.2002

Printed in Germany

RUS



Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочесть инструкцию по эксплуатации и соблюдать правила техники безопасности!



ES DARF NICHT
unbequem und überflüssig erscheinen, die Ge-
brauchs-Anweisung zu lesen und sich danach
zu richten; denn es genügt nicht, von anderen
zu hören und zu sehen, daß eine Maschine so
gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glau-
ben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffen-
de würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden
zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die
Ursache eines etwaigen Mißerfolges auf die Ma-
schine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten
Erfolges sicher zu sein, muß man in den Geist der
Sache eindringen, bezw. sich über den Zweck &
einer jeden Einrichtung an der Maschine un-
terrachten und sich in der Handhabung Übung
verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit
der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden
sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser
Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Предисловие

Уважаемый покупатель!

Прицепные опрыскиватели UG Nova являются высококачественными изделиями из широкого спектра сельскохозяйственных машин **AMAZONEN-WERKE**, H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Для полного использования преимуществ приобретенного Вами нового прицепного опрыскивателя, перед началом работы необходимо тщательно прочесть эту инструкцию по эксплуатации и точно соблюдать, данные в ней указания и рекомендации.

Обеспечьте, пожалуйста, условия, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация машины, перед началом работы прочли эту инструкцию по эксплуатации.

Эта инструкция по эксплуатации действительна для всех прицепных опрыскивателей типового ряда UG.



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Copyright © 2002 AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49502 Hasbergen-Gaste
Germany
Все права сохраняются



Содержание Страница

1	Характеристики агрегата.....	9
1.1	Цель назначения.....	9
1.1.1	Целевое применение	9
1.1.2	Необходимая оснастка агрегата для защиты растений.....	9
1.2	Последствия при использовании определенных средств защиты растений	10
1.3	Изготовитель	10
1.4	Сертификат соответствия	10
1.5	Данные для запросов и заказов	10
1.6	Маркировка	10
2.	Безопасность	11
2.1	Опасность при несоблюдении правил техники безопасности	11
2.2	Квалификация обслуживающего персонала	11
2.3	Обозначение указаний в этой инструкции по эксплуатации	11
2.3.1	Общий символ, предупреждающий об опасности	11
2.3.2	Символ внимания	11
2.3.3	Указывающий символ.....	11
2.4	Предупреждающие знаки и указательные таблички на агрегате	11
2.5	Сознательная работа	15
2.6	Правила техники безопасности для обслуживающего персонала	15
2.6.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев	15
2.6.2	Устройства управления	16
2.6.3	Навесное оборудование/прицепы.....	16
2.6.4	Привод от вала отбора мощности.....	17
2.6.5	Тормозная система.....	17
2.6.6	Гидравлическая система	18
2.6.7	Резьбовые соединения, шины.....	18
2.6.8	Электрическая система.....	18
2.6.9	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев при работах по техническому обслуживанию, ремонту и уходу	19
2.6.10	Агрегаты для защиты приземистых культур	19
3.	Описание изделия.....	20
3.1	Рабочая арматура "NG" для UG Nova 2200 - 4500	21
3.1.1	Ход жидкости - 1 насос	22
3.2	Рабочая арматура "TG" – Линейные вентили установлены сзади по центру штанг	23
3.2.1	Ход жидкости – 2 насоса	24
3.3	Рабочая арматура.....	25
3.3.1	Рабочая арматура „NG“	26
3.3.2	Рабочая арматура „TG“	27
3.4	Пульт управления SKS	28
3.4.2	Пульт управления SKS 501/701/901	30
3.4.3	Пульт управления SKS 502/702/902	32
3.5	AMACHECK II A	33
3.6	Spraycontrol II A / AMATRON II A	33
3.7	UX-Pilot	34
3.8	Фильтры	34
3.8.1	Фильтр с переключающим краном / Приемный фильтр	35
3.8.2	Самоочищающийся напорный фильтр рабочей арматуры	35
3.9	Мешалки	36
3.9.1	Гидравлическая интенсивная мешалка	36
3.9.2	Автоматическая система смешивания, зависящая от уровня (только с насосами „от 370 до 460 л/мин“)	36
3.10	Бак для промывочной воды	37
3.10.1	UG 2200 Nova, UG 3000 Nova и UG 4500 Nova	37
3.10.2	Промывочный бак с устройством для полоскания канистр	38

3.10.3	Насосы 210, 250, 370, 410, 420 и 460 л/мин.....	39
3.11	Дышло.....	40
3.11.1	Дышло, обеспечивающее ведение орудия по одной колее с трактором.....	40
3.11.2	Универсальное дышло.....	40
3.11.3	Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора и дышло, предназначенное для прицепного устройства трактора типа "Hitch"	41
3.12	Разбрызгивающие сопла.....	42
3.12.1	Тройная головка сопла (специальная оснастка)	43
4.	Приемка.....	45
4.1	Первый монтаж пульта управления.....	45
4.1.1	Основной кронштейн, штатив и шляповидная направляющая.....	45
4.1.2	Кабель для соединения с аккумулятором.....	45
4.1.3	Пульт управления.....	46
4.2	Карданный вал.....	47
4.2.1	Первый монтаж и подгонка карданного вала	48
4.3	Установка ширины колеи	49
4.4	Подгонка геометрии дышла для ведения орудия по одной колее с трактором и универсального дышла к трактору.....	50
5.	Сцепка и отсоединение опрыскивателя.....	51
5.1	Дышло.....	51
5.1.1	Сцепка и отсоединение.....	51
5.2	Двухпроводная пневматическая тормозная система.....	53
5.3	Гидравлическая тормозная система со стояночным тормозом	54
5.4	Система освещения.....	56
5.5	Гидравлические соединения	56
5.6	Пульт управления	56
5.7	"AMACHECK II A".....	56
5.8	"Spraycontrol II A" и "AMATRON II A".....	56
6.	Движение к полю –транспортировка по общественным дорогам и улицам	57
6.1	Ходовой механизм с осью без тормозов	58
6.2	Ходовой механизм с двухпроводной пневматической тормозной системой или гидравлической тормозной системой.....	58
6.2.1	Расчет полезной нагрузки.....	61
6.3	Универсальное дышло	61
7.	Ввод в эксплуатацию	63
7.1	Обзор положений многоходовых переключающих кранов	64
7.2	Приготовление рабочего раствора	66
7.3	Расчет основного заправочного и добавочного объема.....	67
7.3.1	Наполнение водой.....	68
7.3.2	Загрузка препаратов	71
7.3.3	Промывка емкостей препарата при помощи устройства для промывки канистр	74
7.4	Регулировка арматуры постоянного давления перед вводом в эксплуатацию и при каждой смене разбрызгивающих сопел (только для арматуры „NG“)	76
7.5	Внесение рабочего раствора.....	77
7.5.1	Указания по дозирующей автоматике	77
7.5.2	Рабочий диапазон рабочей арматуры.....	78
7.5.3	Меры по устранению сноса	78
7.5.4	Установка расхода рабочего раствора [л/га]	78
7.6	Проведение измерений.....	80
7.6.1	Определение фактического расхода жидкости [л/га].....	80
7.7	Определение фактической скорости трактора	82
7.8	Работа с "AMACHECK II A" (только с арматурой "NG").....	83
7.9	Работа с "Spraycontrol II A" и "AMATRON II A" на практике.....	85



7.9.1	Особые практические рекомендации	85
7.10	Остатки.....	87
7.10.1	Удаление остатков	87
7.11	Чистка.....	89
7.11.1	Чистка опрыскивателя с заполненным баком.....	89
7.12	Зимнее хранение	90
8.	Штанги опрыскивателя	92
8.1	Штанги типа Q и Q-plus с рабочей шириной захвата до 15 м (вкл. устройства гашения колебаний и гидравлической регулировки высоты).....	93
8.1.1	Штанги типа Q с ручным управлением.....	93
8.1.2	Штанги типа Q с гидравлическим управлением	95
8.1.3	Электрическая регулировка наклона (специальная оснастка штанг типа Q)	102
8.1.4	Штанги Q-plus с шириной захвата до 15 м и полным гидравлическим управлением (вкл. устройство гашения колебаний и гидравлическую регулировку высоты)	104
8.1.5	Штанги Q-plus со специальной системой складывания и раскладывания Profi (специальная оснастка).....	111
8.2	Штанги Super-S с шириной захвата от 15 до 28 м	119
8.2.1	Штанги Super-S, с полной гидравлической регулировкой (без специальной системы складывания и раскладывания Profi)	119
8.2.2	Система складывания и раскладывания (0, I, II и III) (специальная оснастка)	125
9.	Техническое обслуживание, ремонт и уход.....	136
9.1	Ведомость технического обслуживания	136
9.2	Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации	137
9.2.1	Пневматическая тормозная система.....	137
9.2.2	Гидравлическая тормозная система.....	137
9.2.3	Масляный фильтр системы Profi.....	138
9.3	Насос – техническое обслуживание, чистка и мероприятия при неполадках	139
9.3.1	Проверка уровня масла	139
9.3.2	Замена масла.....	139
9.3.3	Чистка	140
9.3.4	Мероприятия при неполадках	140
9.4	Пульт управления, AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A и AMATRON II A - техническое обслуживание и мероприятия при неполадках	143
9.4.1	Мероприятия при неполадках	143
9.5	Калибровка расходомера	143
9.5.1	Калибровка расходомера при помощи "AMACHECK II A" и „Spray-Control II A"	143
9.5.2	Калибровка расходомера при помощи "AMATRON II A"	144
9.6	Сопла	145
9.6.1	Монтаж сопл.....	145
9.6.2	Демонтаж мембранного клапана при подтекании сопла	145
9.7	Юстировка указателя уровня.....	146
9.8	Указания по проверке полевого опрыскивателя	147
10.	Специальная оснастка	149
10.1	Специальная оснастка для внесения жидких удобрений.....	149
10.1.1	3-струйные сопла.....	149
10.1.2	Сопла с 5-ю и 8-ю отверстиями.....	150
10.1.3	Система навесных шлангов для позднего внесения жидких удобрений.....	151
10.1.4	Фильтр для мочевины	151
10.2	Всасывающее соединение для наполнения бака	152
10.3	Соединения для наполнения	153
10.3.1	Соединение для наполнения из водопроводной сети	153
10.3.2	Устройство для заполнения и промывки канистр.....	153
10.4	Устройство для контроля заполнения «Tank-Control».....	154
10.5	Моющее устройство для наружной чистки	154

10.6	Пистолет-распылитель, с трубой распылителя длиной 0,9 м без шланга.....	155
10.6.1	Напорный шланг до 10 бар.....	155
10.7	Патрон нагнетательного фильтра.....	155
10.8	Соединение «Ecomatic»	155
11.	Технические характеристики	164
11.1	Технические характеристики базового орудия и ходовой части	165
11.2	Технические характеристики шин	166
11.3	Технические характеристики дышла	167
11.4	Технические характеристики рабочей арматуры.....	168
11.5	Технические характеристики насосов.....	169
11.6	Технические характеристики шланг опрыскивателя.....	170
11.6.1	Шланги типа Q (включая устройство гидравлической регулировки высоты и гашения колебаний) и Q-plus.....	170
11.6.2	Шланги типа Super-S, с гидравлическим управлением (включая устройство гидравлической регулировки высоты и гашения колебаний).....	171
11.7	Технические характеристики заправочного сетчатого фильтра, фильтр.....	172
11.8	Данные коэффициента шума	172
12.	Таблица норм внесения удобрений путем опрыскивания.....	174
12.1	Таблица норм внесения удобрений для сопл с наконечником с плоским факелом распыла, сопл, конструкция которых препятствует сносу распределяемого раствора и инжекторных сопл. Рабочая высота опрыскивателя 50 см	174
12.2	Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл. Рабочая высота опрыскивателя 120 см	177
12.3	Таблица норм внесения удобрений для сопл с 5-ю и 8-ю отверстиями (допустимый диапазон давления 1-2 бар)	178
12.4	Таблица норм внесения удобрений для системы навесных шлангов для внесения удобрений (допустимый диапазон давления 1-4 бар).....	180
12.5	Таблица пересчета для внесения жидких удобрений, раствора мочевины и аммиачной селитры (ANL)	182
12.6	Таблица заполнения для оставшейся площади	183
13.	Необходимая оснастка полевых опрыскивателей	183



1 Характеристики агрегата

1.1 Цель назначения

Прицепные опрыскиватели UG NOVA предназначены для транспортировки и внесения химических средств защиты растений (инсектициды, фунгициды, гербициды и др.) в форме суспензий, эмульсий и смесей, а также жидких удобрений.

Прицепные опрыскиватели соответствуют современному уровню техники, и при правильной настройке агрегата и дозировке обеспечивают биологический успех, при чем достигается экономически выгодный расход рабочего раствора, а также небольшая нагрузка на окружающую среду.

1.1.1 Целевое применение

Прицепные опрыскиватели UG предусмотрены исключительно для обычного применения на сельскохозяйственных работах для обработки приземистых культур.

Движение по склонам может производиться

- **по горизонтали**

направление движения влево	20 %
направление движения вправо	20 %

- **по вертикали**

вверх по склону	16 %
вниз по склону	20 %

Иные виды применения машин считаются не целевым использованием. Ответственности за возникшие вследствие этого неисправности производитель не несет. Риск возлагается на самого пользователя.

К целевому применению относится также соблюдение условий производителя по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, а также применение только **оригинальных запасных частей фирмы AMAZONE**.

Самовольные изменения конструкции машины снимают ответственность с завода-изготовителя за возможные возникшие в результате этого повреждения.

Необходимо соблюдать соответствующие правила предотвращения несчастных случаев,

- иные правила техники безопасности, требования медицины и правила дорожного движения, а также

- рекомендации по технике безопасности, указанные на наклейках, которые расположены на машине.

Все требования по технике безопасности доводите к сведению других пользователей.

1.1.2 Необходимая оснастка агрегата для защиты растений

Необходимая оснастка прицепных опрыскивателей NOVA состоит из комбинации:

- базового агрегата с ходовой частью,
- шин,
- дышла,
- рабочей арматуры,
- насосов,
- штанг опрыскивателя и
- специальной оснастки.

Путем комбинирования этих отдельных узлов (модульная конструкция) возникают отдельные типы, которые образуют комбинационную матрицу (гл. 13). Отдельные типы соответствуют требованиям BBA (см. особенности опрыскивания), а опрыскиватели приземистых культур – предписания BBA VII 1-1.1.1 (BBA - Федеральное биологическое ведомство по сельскому и лесному хозяйству).

Если предприятие по продаже создало другой, не указанный отдельный тип, оно обязано в соответствии с § 25 закона о защите растений от 15.09.1986 подать соответствующее заявление в BBA.

Необходимые формы Вы можете получить в:

Biologische Bundesanstalt
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig



1.2 Последствия при использовании определенных средств защиты растений

На момент выпуска агрегата изготовителю были известны лишь некоторые, разрешенные ВВА средства защиты растений, которые могут оказать вредное влияние на материал, из которого изготовлен полевой опрыскиватель.

Мы хотим отметить то, что, например, известные нам средства защиты растений такие, как Lasso, Betanal и Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan и Teridox при длительном воздействии (20 часов) вызывают повреждения мембраны насосов, шлангов, подводки к разбрызгивающему соплу и бака. Приведенные примеры не могут служить основанием для претензий по поводу их полноты.

В особенности мы предостерегаем от недопустимого смешивания двух или более различных средств защиты растений.

Запрещается распылять вещества, склонные к склеиванию или затвердеванию.

При использовании таких агрессивных средств защиты растений рекомендуется незамедлительное распределение после заправки рабочего раствора, а затем обязательная промывка водой.

В качестве запчасти для насоса поставляются витонные мембраны. Они устойчивы к содержащим растворители средствам защиты растений. На срок их службы все же негативно влияет использование при низких температурах (например, ANL (раствор мочевины и аммиачной селитры) при морозе).

Использованные для полевых опрыскивателей AMAZONE материалы и комплектующие устойчивы к жидким удобрениям.

1.3 Изготовитель

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.4 Сертификат соответствия

Прицепной опрыскиватель UG NOVA соответствует требованиям директивы EC 98/37/EG.

1.5 Данные для запросов и заказов

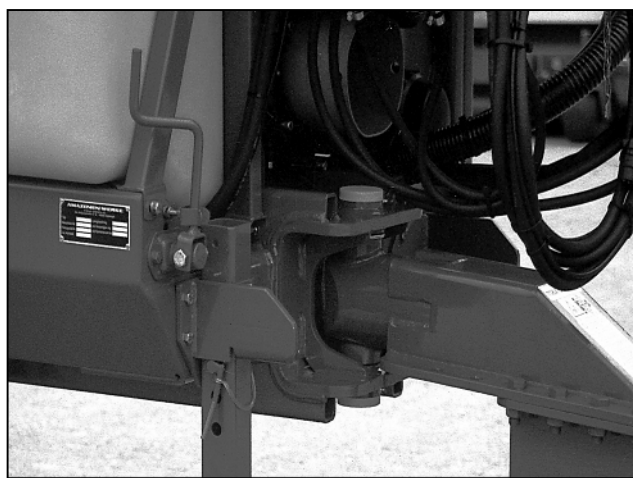
Для заказа специальной оснастки и запасных частей, пожалуйста, всегда указывайте название типа, а также номер агрегата.



Требования техники безопасности считаются выполненными лишь в том случае, если при ремонте использовались оригинальные запасные части AMAZONE. Применение других запасных частей может упразднить ответственность за возникшие в результате этого последствия!

1.6 Маркировка

Рис. 1.1 Фирменная табличка с указанием типа на машине.



Вся маркировка имеет документальную ценность, ее запрещается изменять или делать неузнаваемой!

2. Безопасность

Эта инструкция по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при навешивании, эксплуатации и техническом обслуживании агрегата. Поэтому эту инструкцию пользователь обязательно должен прочесть перед работой и вводом в эксплуатацию и разобраться в ней.

Все правила техники безопасности этой инструкции по эксплуатации необходимо точно соблюдать и исполнять.

2.1 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности:

- Может стать причиной возникновения угрозы людям, а также окружающей среде и агрегату.
- Может привести к потере всякого права на возмещение убытков.

В отдельных случаях несоблюдение может вызвать, например, следующую угрозу:

- Угрозу людям из-за незащищенных рабочих зон.
- Отказ важных функций машины.
- Отказ предписанных методов по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту.
- Угрозу людям в результате механического и химического воздействия.
- Угрозу окружающей среде в результате утечки гидравлической жидкости.

2.2 Квалификация обслуживающего персонала

Агрегат разрешается эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать только лицам, изучившим эти виды работ и знакомым с мерами безопасности.

2.3 Обозначение указаний в этой инструкции по эксплуатации

2.3.1 Общий символ, предупреждающий об опасности

Содержащиеся в этой инструкции по эксплуатации рекомендации по технике безопасности, несоблюдение которых может причинить вред людям, обозначены общим символом, предупреждающим об опасности (символ безопасности в соответствии с DIN 4844-W9).



2.3.2 Символ внимания

Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может причинить вред агрегату и его функциям, обозначены символом внимания.



2.3.3 Указывающий символ

Указания относительно специфических особенностей машины, которые необходимо соблюдать для ее безупречного функционирования, обозначаются указательным символом.



2.4 Предупреждающие знаки и указательные таблички на агрегате

- Предупреждающие знаки обозначают опасные места орудия. Внимание, уделенное Вами этим предупреждающим знакам служит безопасности всех людей, которые работают с сельскохозяйственным орудием. Они всегда применяются вместе с символами по технике безопасности.
- Указательные таблички обозначают специфические особенности агрегата, которые необходимо учитывать для его безупречного функционирования.
- Точно следуйте предупреждающим знакам и указательным табличкам!
- Доводите все требования техники безопасности до сведения других пользователей!
- Предупреждающие знаки и указательные таблички должны всегда содержаться в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Поврежденные или отсутствующие предупреждающие знаки и указательные таблички запрашивайте у продавца и устанавливайте на соответствующих местах! (Рис.-№: = Заказ-№:)

На рис. 2.1 и рис. 2.2 показаны места для установки предупредительных знаков и указательных табличек. Их соответствующее толкование Вы найдете на следующих страницах.



Рис. 2.1

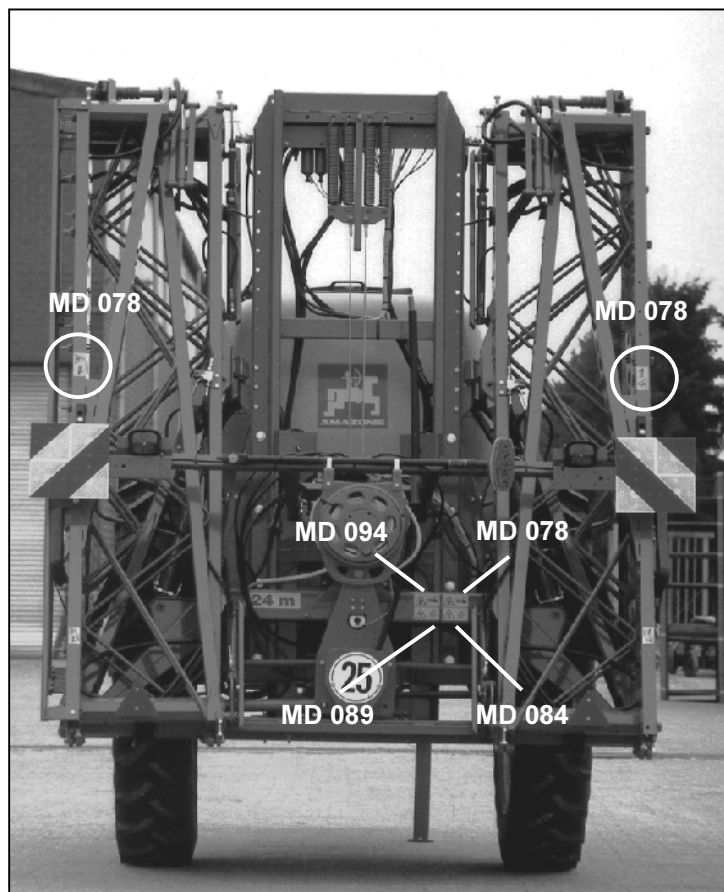


Рис. 2.2

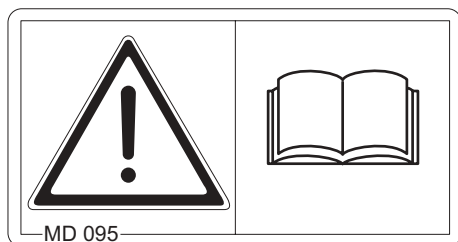


Рис.-№: MD 095

Пояснение:

Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо прочесть и соблюдать инструкцию по эксплуатации и правила техники безопасности!

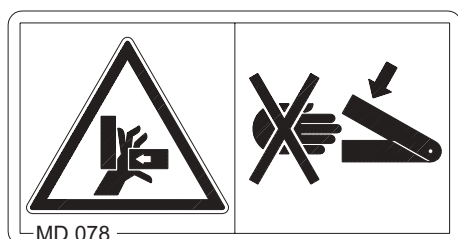


Рис.-№: MD 078

Пояснение:

Никогда не проникать руками в опасную зону возможного сжатия, пока там могут находиться в движении какие-либо части!

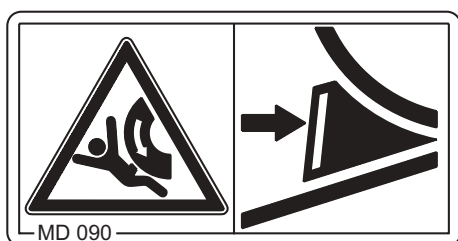


Рис.-№: MD 080

Пояснение:

При работающем двигателе запрещается находиться в зоне, в которой можно получить удар от орудия или трактора!



Рис.-№: MD 082

Пояснение:

При производстве работ или при транспортировке не разрешается находиться на рабочем орудии!



Рис.-№: MD 084

Пояснение:

Не находиться в зоне поворота штанг подвижного опрыскивателя!

Устраняйте людей из опасной зоны!

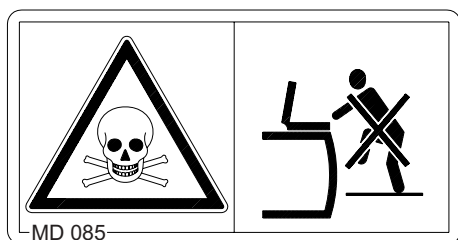
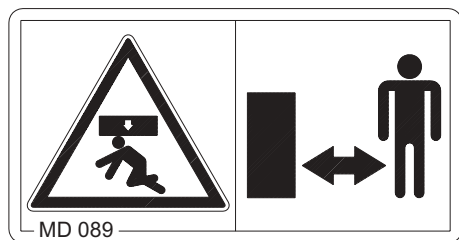


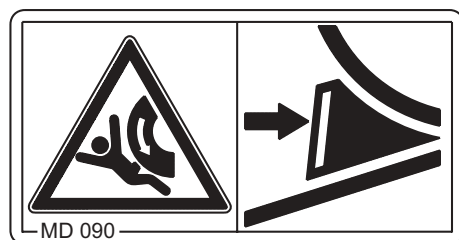
Рис.-№: MD 085

Пояснение:

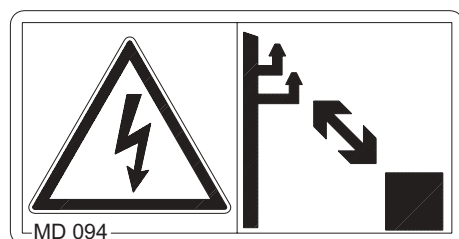
Запрещается забира́ться в бак!

Рис.-№: **MD 089****Пояснение:**

Не находиться под поднятым, незакрепленным грузом!

Рис.-№: **MD 090****Пояснение:**

Перед отсоединением агрегата или при установке на хранение используйте противооткатный упор для колеса!

Рис.-№: **MD 094****Пояснение:**

Соблюдайте достаточную дистанцию к линиям электропередачи высокого напряжения!

2.5 Сознательная работа

Наряду с правилами техники безопасности обязательными являются национальные, универсальные предписания по охране труда и правила техники безопасности компетентного профессионального союза. В частности ПТБ 3.1.

Требования техники безопасности, нанесенные на агрегате должны соблюдаться в обязательном порядке.

При движении по общественным улицам и дорогам необходимо соблюдать соответствующие правила (в Федеративной Республике Германии StVZO - технические требования к эксплуатации безрельсового транспорта и StVO - правила дорожного движения).

2.6 Правила техники безопасности для обслуживающего персонала

2.6.1 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев



Основное правило:

Всегда перед началом работы необходимо производить проверку орудия и трактора на надежность в эксплуатации и безопасность движения!

1. Наряду с указаниями этой инструкции по эксплуатации соблюдайте универсальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
2. Установленные предупреждающие и рекомендательные таблички содержат важные сведения для безопасности эксплуатации. Они предназначены для Вашей безопасности!
3. При движении по общественным дорогам необходимо руководствоваться соответствующими правилами!
4. Перед началом работы необходимо изучить все устройства и органы управления, а также их функции. Во время работы на это времени уже не будет!
5. Одежда обслуживающего персонала должна быть плотно облегающей. Избегайте надевать свободную одежду!
6. Во избежание опасности возгорания держите машину в чистоте!
7. Перед началом движения и работы контролируйте окружающее пространство (дети)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
8. Не разрешается перевозка людей на с/х орудии во время работы и при транспортировке!
9. Орудие необходимо навешивать согласно предписаниям и фиксировать только на соответствующих устройствах!
10. При навешивании и снятии орудий на или с трактор(а) требуется особая осторожность!
11. При установке и снятии орудий для обеспечения устойчивости опорные устройства приводите в соответствующее положение (запас устойчивости)!
12. Балласты устанавливайте только согласно предписаниям, на предназначенные для этого точки крепления!
13. Соблюдайте допустимые нагрузки на ось, общий вес и транспортные габариты!
14. Транспортную оснастку, такую как, например, осветительные приборы, предупреждающие устройства и всевозм. защитные приспособления необходимо проверять и устанавливать!
15. Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны висеть ненатянутыми и в нижнем положении не должны произвольно срабатывать!
16. Во время движения никогда не покидайте водительское место!
17. Навесное оборудование, а также балластные грузы влияют на динамические свойства, на управляемость и свойства при торможении. В связи с этим необходимо следить за управляемостью и тормозными свойствами!
18. При поднятии орудия задней трехточечной навеской соответственно разгружается передний мост транспортного средства. Следите за тем, чтобы соблюдалась необходимая нагрузка на переднюю ось (минимум 20% собственной массы трактора)!
19. При прохождении поворотов необходимо принимать во внимание длину вылета и/или инерционную массу орудия!
20. Агрегат разрешается эксплуатировать только в том случае, если установлены и приведены в функциональное положение все защитные приспособления!
21. Запрещается находиться в рабочей зоне!
22. Запрещается находиться в зоне вращения и движения орудия!
23. Гидравлическую откидную раму разрешается приводить в действие лишь тогда, когда в зоне движения нет людей!
24. Части, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические) имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!
25. Перед тем, как Вы покидаете трактор навесное оборудование необходимо опустить на землю, заглушить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания!



26. Запрещается находиться между трактором и рабочим орудием, если транспортное средство не защищено от откатывания при помощи стояночного тормоза и/или противооткатных упоров для колес!
27. Штанги подвижного опрыскивателя необходимо закрепить в транспортном положении!
28. При заполнении бака запрещается превышать номинальный объем!
29. Ступени используйте только при загрузке. Во время движения находиться на них запрещается!

2.6.2 Устройства управления

1. Перед началом поездки проверяйте эффективность работы тормозов!
2. При движении с горы переключайтесь на низшую передачу!
3. При любом нарушении функций тормозной системы трактор сразу же остановите. Немедленно устраните неисправность!

2.6.3 Навесное оборудование/прицепы

1. Перед навешиванием агрегатов на трехточечное навесное устройство, рычаг управления необходимо привести в такое положение, при котором будет исключено произвольное поднятие и опускание навесного оборудования!
2. При навешивании на трехточечное навесное устройство необходимо непременно приводить в соответствие категории навесок трактора и агрегата!
3. При навешивании и снятии рабочих орудий на/с трактора имеется опасность получения травм!
4. Прицеп зафиксируйте от откатывания (стояночный тормоз, противооткатные упоры для колес)!
5. В зоне системы тяг и рычагов трехточечного навесного устройства имеется опасность получения травм в местах сжатия и в местах, которые подвергаются режущему воздействию!
6. Запрещается находиться между трактором и рабочим орудием, если трактор не защищен от откатывания при помощи противооткатных упоров для колес!
7. Орудия и прицеп необходимо крепить только на предусмотренных для этого приспособлениях!
8. Соблюдайте макс. допустимую опорную нагрузку тягово-сцепного устройства, маятникового прицепного устройства или прицепного устройства типа «Hitch»!
9. При наличии дышла следите за

- достаточной подвижностью в точке сцепки!
10. Произведите агрегатирование прицепа соответствующим образом. Проверьте работу тормозной системы прицепа. Соблюдайте предписания изготовителя!
11. При движении с прицепами необходимо исключить торможение одним из ведущих колес (заблокируйте педали)!
12. Перед движением по общественным дорогам приведите в транспортное положение все устройства!
13. При прохождении поворотов с навешенными или оснащенными орудиями необходимо принимать во внимание также длину вылета и инерционную массу орудия!
14. При транспортировке, поворотные элементы необходимо закрепить от опасного изменения положения при помощи предназначенных для этого фиксирующих приспособлений!
15. При использовании опорных устройств имеется опасность от сжатия и режущего воздействия!
16. Перестановку тягового дышла, если это дышло с опорной массой, необходимо производить в специализированной мастерской!
17. На одноосных прицепах обращайте внимание на разгрузку передней оси трактора и ухудшение управляемости из-за опорной массы!
18. Прицепное орудие / прицеп необходимо устанавливать на хранение в устойчивом положении!
19. Работы по ремонту, техническому обслуживанию и чистке, а также устранение функциональных неисправностей принципиально необходимо производить только при вынудом ключе из замка зажигания!
20. Необходимо устанавливать защитные приспособления и всегда приводить в функциональное положение!

2.6.4 Привод от вала отбора мощности

1. Разрешается применять только рекомендуемые заводом-изготовителем, оснащенные необходимыми защитными приспособлениями карданные валы!
2. Защитные трубка и раструб карданного вала, а также кожух ВОМ, в том числе и со стороны орудия, должны быть установлены и в надлежащем состоянии!
3. Следите за необходимым нахлестом труб карданного вала в транспортном и рабочем положении! (Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя!)
4. Устанавливать и снимать карданный вал необходимо только при отключенном вале отбора мощности, заглушенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания!
5. Всегда следите за правильным монтажом и надлежащим креплением карданного вала!
6. Предохранительный кожух карданного вала предохраняйте от прокручивания, навешивая защитные цепи!
7. Перед включением ВОМ убедитесь в том, что выбранная частота вращения ВОМ трактора соответствует допустимой частоте вращения ВОМ орудия. При использовании ВОМ, зависящем от движения транспортного средства, обращайте внимание на то, что частота вращения зависит от скорости движения, а направление вращения при заднем ходе меняется!
9. Перед включением вала отбора мощности следите за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне орудия!
10. Никогда не включайте ВОМ при выключенном двигателе!
11. При работе с ВОМ не разрешается кому-либо находиться в зоне вращающегося ВОМ или карданного вала!
12. Всегда отключайте вал отбора мощности при слишком больших угловых отклонениях, и когда в нем нет необходимости!
13. Внимание! После отключения вала отбора мощности существует опасность из-за его вращения по инерции! В это время не приближайтесь к агрегату! Работы с ним можно проводить только после его полной остановки!
14. Чистку, смазку или регулировку орудия с приводом от ВОМ или карданного вала разрешается производить только при отключенном вале отбора мощности, заглушенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания!
15. Отсоединенный карданный вал необходимо помещать на специальные держатели!

16. При прохождении поворотов соблюдайте допустимые угловые отклонения и заносы!
17. После демонтажа карданного вала установите защитный кожух на хвостовик ВОМ!
18. Неисправности устраняйте до начала работы с орудием!
19. При работе с широкоугольным карданным валом, шарнир, обеспечивающий передачу вращения при больших углах отклонения вала от общей оси, всегда устанавливайте в центре вращения.!

2.6.5 Тормозная система

1. Всегда перед началом движения проверяйте работу тормозов!
2. Тормозные системы должны подвергаться регулярной основательной проверке!
3. Работы по настройке и ремонту тормозной системы разрешается выполнять только специализированным станциям технического обслуживания или официальным службам по ремонту тормозных систем!
4. При движении по дорогам независимая подвеска колес должна быть исключена (заблокируйте педали)!



2.6.6 Гидравлическая система

1. Гидравлическая система находится под высоким давлением!
2. При подключении гидравлических цилиндров и моторов следите за правильным подключением гидравлических шлангов!
3. При подключении гидравлических шлангов к гидросистеме трактора следите за тем, чтобы в это время гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
4. При гидравлическом соединении трактора и агрегата соединительные муфты и штепсели соединительных муфт должны быть маркированы, чтобы исключить неправильную эксплуатацию! Следствием неправильного подключения будет неправильное функционирование. Например, подъем вместо опускания. Имеется опасность возникновения несчастного случая!
5. Перед первым вводом орудия в эксплуатацию специалист должен проверить рабочее состояние гидравлических шлангопроводов, затем проверка должна производиться минимум ежегодно! Гидравлическую проводку, при повреждении или старении необходимо заменять! Шланги, используемые в качестве замены должны соответствовать техническим требованиям изготовителя орудия!
6. При поиске мест утечки во избежание получения травмы применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства!
7. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическая жидкость) могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм! При травмировании необходимо немедленно обратиться к врачу! Имеется опасность заражения!
8. Перед проведением работ на гидравлической системе агрегат необходимо опустить, убрать из системы давление и заглушить двигатель!
9. Длительность эксплуатации шлангов не должна превышать шести лет, включая возможное время складирования не более двух лет. Даже при правильном хранении и при допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, в связи с этим срок их хранения и длительность использования ограничены. В отличие от этих данных может быть установлена длительность эксплуатации на собственном опыте, в особенности, если учитывать аварийный потенциал. Для

шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.

2.6.7 Резьбовые соединения, шины

1. Ремонтные работы с шинами разрешается проводить только специалистам при помощи соответствующих монтажных инструментов!
2. При работе с шинами следите за тем, чтобы прицепной опрыскиватель был надежно установлен и защищен от откатывания (противооткатные упоры для колес)!
3. При слишком высоком давлении воздуха в шинах имеется опасность взрыва!
4. Регулярно проверяйте давление воздуха в шинах!
5. Все крепежные винты и гайки необходимо затягивать в соответствии с предписаниями!
6. Такое подтягивание необходимо производить после каждой замены колес!

2.6.8 Электрическая система

1. При работе с электрической системой необходимо обязательно отсоединять зажимы с аккумуляторов (с отрицательного полюса)!
2. Используйте только предписанные предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей электрическая система выходит из строя. – Пожароопасность!
3. Следите за правильным подключением – сначала положительный, а затем отрицательный полюс! – При отсоединении зажимов действуйте в обратном порядке!
4. Положительный полюс всегда снабжен специальным покрытием. При замыкании на корпус имеется опасность взрыва!
5. Вблизи аккумулятора не должно быть источника образования искр и открытого пламени!

2.6.9 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев при работах по техническому обслуживанию, ремонту и уходу

1. Работы по техническому обслуживанию, ремонту и чистке, а также устранение функциональных неисправностей принципиально необходимо производить только при отключенном приводе и неработающем двигателе! Вынимайте ключ из замка зажигания!
2. Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов, и при необходимости подтягивайте!
3. При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных орудиях, необходимо отсоединять зажимы кабеля от генератора и аккумулятора трактора!
4. Запасные части должны, по крайней мере, отвечать техническим требованиям завода-изготовителя орудия! Это достигается, например, путем использования оригинальных запасных частей **AMAZONE**!

2.6.10 Агрегаты для защиты приземистых культур

1. Соблюдайте рекомендации изготовителей средств защиты растений!
 - Защитная одежда!
 - Предупреждающие указания!
 - Предписания по дозировке, применению и чистке!
2. **Соблюдайте указания закона о средствах защиты растений!**
3. Не открывайте магистрали находящиеся под давлением!
4. В качестве запасных шлангов разрешается применять только подлинные шланги **AMAZONE** (гидравлические шланги - 290 бар), которые соответствуют химическим, механическим и термическим требованиям. При монтаже необходимо применять принципиально зажимы для шлангов только из V2A (Предписания по маркировке и соединению шлангов см. "Предписания для устройств распределения жидкостей")!
5. Ремонтные работы в баке опрыскивателя разрешается проводить только после основательной чистки и в респираторе. Из соображений безопасности другой человек должен следить за ходом выполнения работ снаружи бака!

6. При ремонте опрыскивателей, которые вносили жидкие удобрения с раствором мочевины и аммиачной селитры, необходимо соблюдать следующее:
Остатки раствора мочевины и аммиачной селитры из-за испарения воды могут образовывать соли на или в орудиях. Вследствие этого возникает чистый нитрат аммония и карбамид. В чистом виде нитрат аммония в сочетании с органическими веществами, например, с карбамидом взрывоопасен, если при ремонтных работах (например, при сварочных, шлифовальных работах, опиливании) возникают критические температуры. Соль раствора мочевины и аммиачной селитры растворима в воде, т.е. эта опасность может быть устранена посредством основательного промывания водой агрегата и, в частности, ремонтируемых деталей. Перед ремонтными работами произведите основательную промывку орудия водой!
7. При заполнении бака не превышайте номинальный объем.



При обращении с рабочими растворами необходимо носить соответствующую спецодежду, как, например, рукавицы, комбинезон, защитные очки и т.д.



В кабинах тракторов с вентилированием воздуха, необходимо менять вставку из активированного угля фильтра, через который поступает свежий воздух.



Учитывайте сведения о совместимости рабочих растворов и материалов, из которых изготовлен агрегат!



Запрещается распылять вещества, склонные к склеиванию или затвердеванию.



3. Описание изделия

Прицепные опрыскиватели UG NOVA разработаны для агрегатирования с:

- задней трехточечной гидравлической навеской (дышло для ведения орудия по одной колее с трактором и универсальное дышло),
- с вилкой прицепного устройства трактора (дышло для вилки прицепного устройства трактора) и
- с прицепным устройством трактора типа "Hitch".

3.1 Рабочая арматура "NG" для UG Nova 2200 - 4500



Рис. 3.1

Рис. 3.1/...

- 1 - с интегрированным баком для промывочной воды и гидравлической интенсивной мешалкой
- 2 - Указатель уровня
Объем бака [л]
= приборная цена деления шкалы x 100
- 3 - Рабочая площадка
- 4 - Заливное отверстие
- 5 - Бак для мытья рук
- 6 - Заливное отверстие бака для промывочной воды

- 7 - Бесступенчатая система переключения для функции промывки и разбавления
- 8 - Дозирующая автоматика с электрическим дистанционным управлением (NG)
- 9 - Распределительные вентили
- 10 - Насосная оснастка
- 11 - Штанги типа Super-S
- 11.1 - Штанги типа Q
- 12 - Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором

3.1.1 Ход жидкости - 1 насос

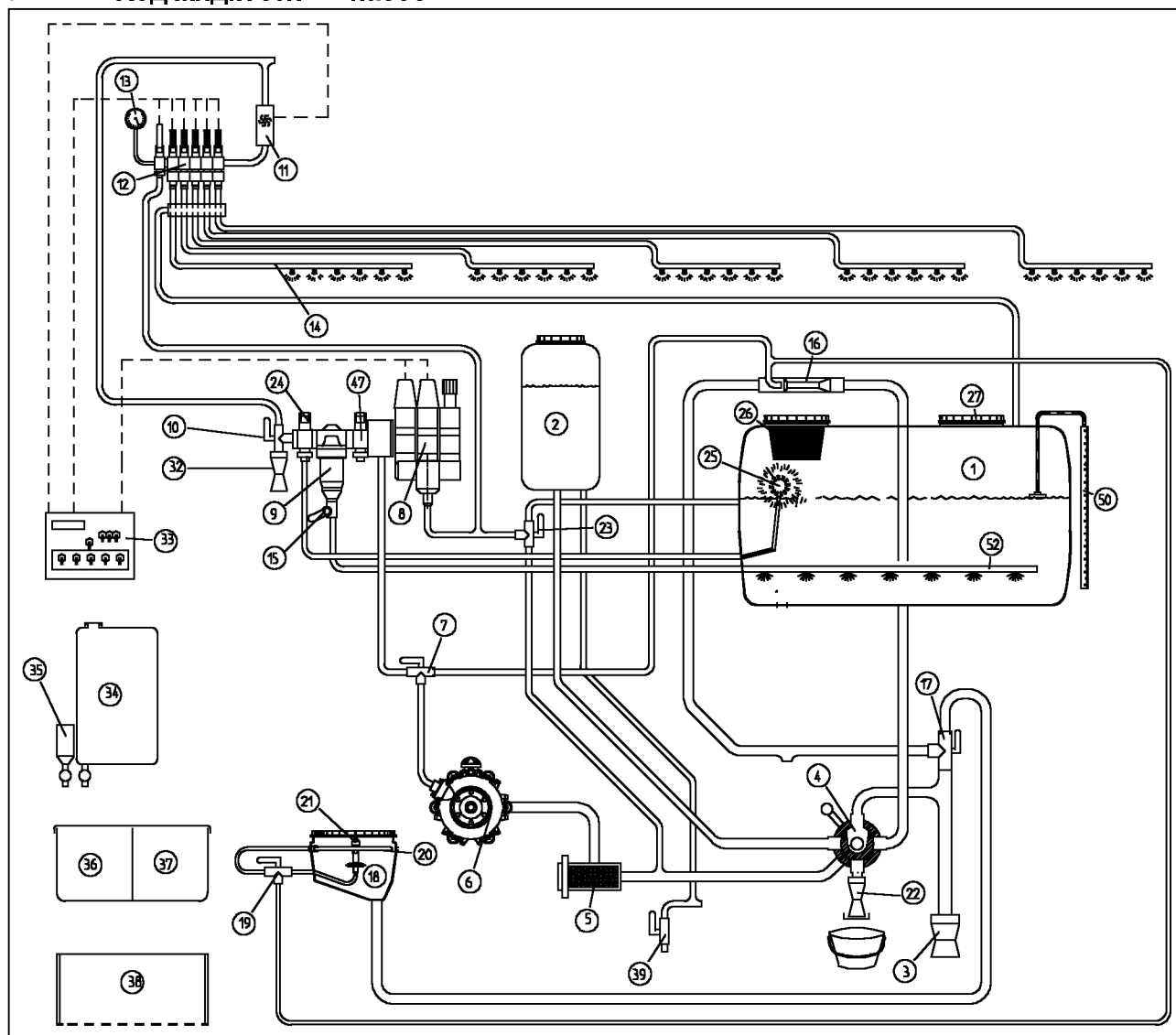


Рис. 3.2

Рис. 3.2/...

1 Бак для рабочего раствора

2 Бак для промывочной воды

3 Всасывающее соединение

4 Центральный всасывающий вентиль

5 Приемный фильтр

6 Поршневой мембранный насос

7 Вентиль - заполнение - опрыскивание

8 Регулирование давления

9 Самоочищающийся напорный фильтр

10 Вентиль - ускоренная разгрузка

11 Датчик расходомера

12 Распределительные вентили

13 Манометр

14 Трубопровод

15 6 - кратное переключение мешалки

16 Инжектор

17 Вентиль управления инжектора

18 Промывочный бак

19 Вентиль - кольцевое - ротационное сопло

20 Сопло кольцевой линии

21 Ротационное сопло

22 Разгрузочная муфта

23 Вентиль управления обратным потоком

24 Вентиль для чистки бака

25 Ротационное сопло для бака

26 Загрузочная сетка

27 Крышка

32 Соединение для ускоренной разгрузки

33 Пульт управления (компьютер)

34 Бак для мытья рук

35 Емкость для жидкого мыла

36 Отделение для спецодежды (чистой)

37 Отделение для спецод. (загрязненной)

38 Крепление для канистр

39 Кран для промывки канистр

47 Вентиль - чистящая щетка

50 Указатель уровня

52 Мешалка - ветвь сопла

3.2 Рабочая арматура "TG" – Линейные вентили установлены сзади по центру штанг

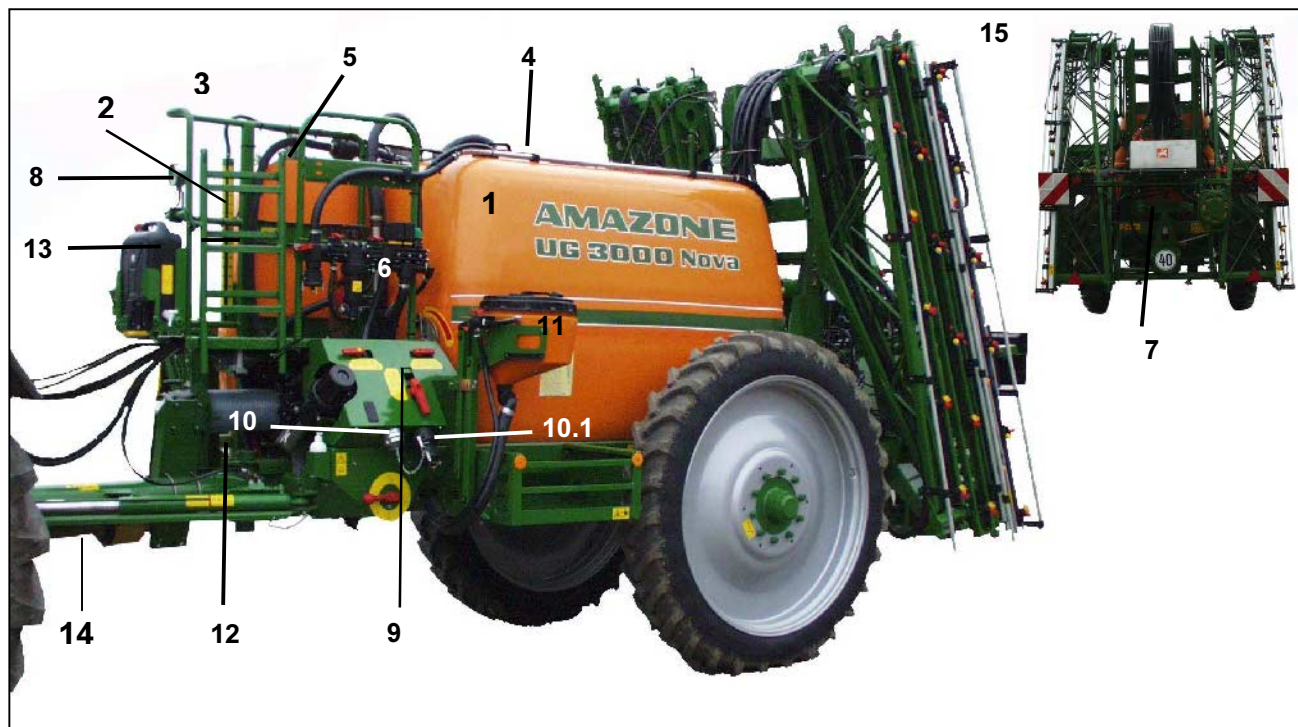


Рис. 3.3

Рис. 3.3 /...

- | | |
|--|---|
| 1 - Бак с гидравлической интенсивной мешалкой | 10 - Точка подсоединения для заполнения |
| 2 - Указатель уровня | 10.1 Точка подсоединения всасывающего шланга |
| Объем бака [л] | 11 - Промывочный бак |
| = приборная цена деления шкалы x 100 | 12 - Насосная оснастка |
| 3 - Рабочая площадка | 13 - Емкость для мытья рук |
| 4 - Заливное отверстие | 14 - Дышло для вилки прицепного устройства трактора |
| 5 - Бак для промывочной воды | 15 - Штанги Super-S |
| 6 - Дозирующая автоматика с электрическим дистанционным управлением (TG) | |
| 7 - Распределительные вентили | |
| 8 - Манометр для индикации давления опрыскивателя | |
| 9 - Панель управления для центральной регулировки различных режимов работы (опрыскивание, разбавление, чистка, промывка, всасывание через всасывающий шланг) | |

3.2.1 Ход жидкости – 2 насоса

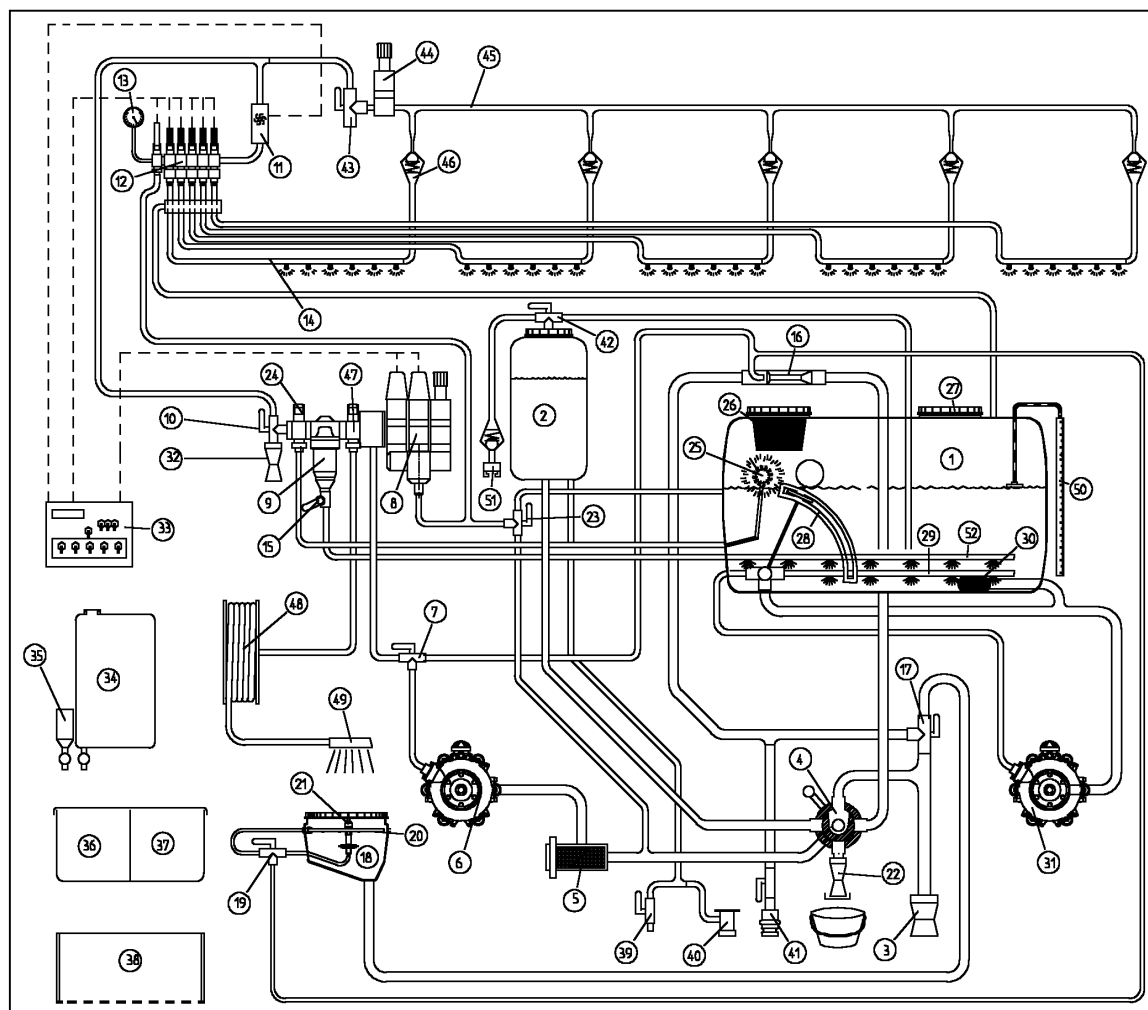


Рис. 3.4

Рис. 3.4 /...

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 1 Бак для рабочей жидкости | 19 Вентиль - кольцевое - ротационное сопло | 36 Отделение для спецодежды (чистой) |
| 2 Бак для промывочной воды | 20 Сопло кольцевой линии | 37 Отделение для спецод. (загрязненной) |
| 3 Всасывающее соединение | 21 Ротационное сопло | 38 Крепление для канистр |
| 4 Центральный всасывающий вентиль | 22 Разгрузочная муфта | 39 Кран для промывки канистр |
| 5 Приемный фильтр | 23 Вентиль управления обратным потоком | 40 Промывочная головка для ECOFILL |
| 6 Поршневой мембранный насос | 24 Вентиль для чистки бака | 41 Муфта для ECOFILL |
| 7 Вентиль - заполнение - опрыскивание | 25 Ротационное сопло для бака | 42 Вентиль управления для заправки из гидранта |
| 8 Регулирование давления | 26 Загрузочная сетка | 43 Включающий вентиль |
| 9 Самоочищающийся напорный фильтр | 27 Крышка | 44 Вентиль DUS |
| 10 Вентиль - ускоренная разгрузка | 28 Устройство «Rührmatik» | 45 Система DUS |
| 11 Датчик расходомера | 29 Смешивающие сопла устройства «Rührmatik» | 46 Дроссельный обратный клапан |
| 12 Распределительные вентили | 30 Всасывающий фильтр устройства «Rührmatik» | 47 Вентиль - чистящая щетка |
| 13 Манометр | 31 Поршневой мембранный насос | 48 Барабан со шлангом |
| 14 Трубопровод | 32 Соединение для ускоренной разгрузки | 49 Чистящая щетка |
| 15 6-кратное переключение мешалки | 33 Пульт управления (компьютер) | 50 Указатель уровня |
| 16 Инжектор | 34 Бак для мытья рук | 51 Муфта для заправки из гидранта |
| 17 Вентиль управления инжектора | 35 Емкость для жидкого мыла | 52 Мешалка - ветвь сопл |

3.3 Рабочая арматура

Обзор – Варианты использования рабочей арматуры						
Рабочая арматура - с дистанционным управлением -	Пульт управления SKS	Функции штанг Super-S	Компьютер системы управления			
			AMACHECK II A	SPRAYCONTROL II A	AMATRON II A	UX-PILOT
NG	500 / 700 / 900	-	-	-	-	-
	501 / 701 / 901	x	-	-	-	-
NG с расходомером	500 / 700 / 900	-	x	x	x	-
	501 / 701 / 901	x	x	x	x	-
TG	500 / 700 / 900	-	-	x	x	x
	501 / 701 / 901	x	-	x	x	x
	502 / 702 / 902	x	-	x	x	x

отключение без подтекания.

3.3.1 Рабочая арматура „NG“

Рис. 3.5/...

- 1 - Дозирующая автоматика для постоянного расхода удобрений [л/га] в пределах одного прохода трактора. Регулировка давления опрыскивателя производится посредством пульта управления.
- 2 - Пульт управления SKS с кабелем агрегата и штекером для пульта управления.
- 4 - Регулировочная гайка для настройки редукционного клапана (заводская установка - $P_{max} = 10$ бар).
- 5 - Кран простого действия для питающей линии сопл предварительной очистки бака.
- 6 - Кран простого действия для устройства внешней очистки (специальная оснастка).
- 7 - Самоочищающийся напорный фильтр.
- 8 - Ступенчатый кран для гидравлической мешалки.
- 9 - не занято
- 10 - Кран переключения для снабжения арматуры постоянного давления.



Кран переключения необходимо закрывать лишь тогда, когда эффективность смешивания гидравлической мешалки при приготовлении рабочего раствора

- 11 - Арматура постоянного давления.
- 12 - Распределительные вентили для линий подачи рабочего раствора. Включение и отключение отдельных линий производится при помощи вентиля. Вентили включаются и отключаются либо по отдельности посредством переключателя для линий или совместно через центральную систему управления опрыскивателя пульта управления.
- 13 - Винт с накатанной головкой для настройки арматуры постоянного давления перед первым вводом в эксплуатацию и при каждой смене разбрызгивающих сопел.
- 14 - Обратная магистраль арматуры постоянного давления. При отключении одной из линий рабочий раствор, который при других условиях должен был проходить через эту линию, проходит через обратную магистраль арматуры постоянного давления обратно во всасывающую магистраль, не повышая при этом давления опрыскивателя.
- 15 - Обратная магистраль распределительных линий служит для снижения давления в арматуре постоянного давления; при отключенных штангах опрыскивателя остаточное давление жидкости в штангах благодаря этой обратной магистрали снижается и обеспечивается, таким образом, благодаря также мембранным клапанам в соплах их

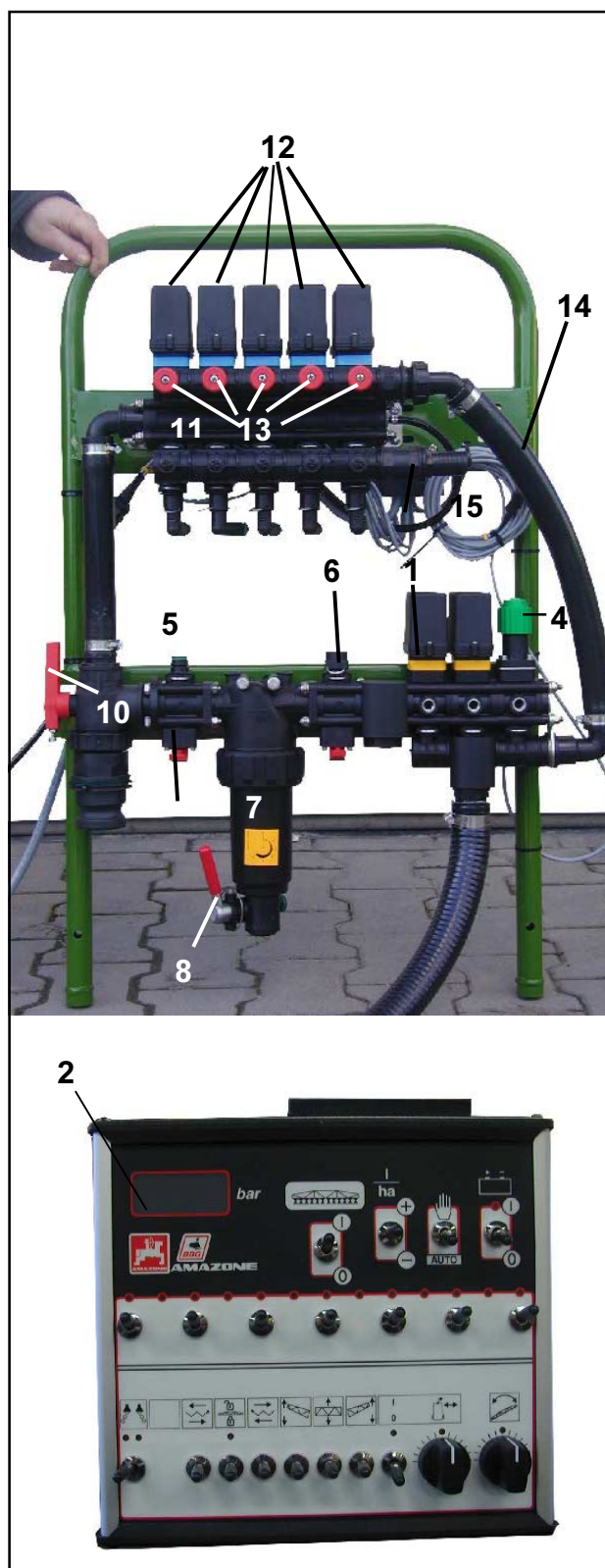


Рис. 3.5

3.3.2 Рабочая арматура „TG“

Рис. 3.6/...и 3.7/...

- 1 - Дозирующая автоматика для постоянного расхода удобрений [л/га] в пределах одного прохода трактора.
- 2 - Электродвигатель для регулировки давления опрыскивателя при помощи пульта управления.
- 3 - Пульт управления SKS 500/700/900, SKS 501/701/901 и SKS 502/702/902.
- 4 - Кабель агрегата со штекером для пульта управления.
- 5 - Компьютер системы управления AMATRON II A или SPRAYCONTROL II A.
- 6 - Регулировочная гайка для настройки редукцион. клапана (заводская установка - $P_{max} = 10$ бар).
- 7 - Кран простого действия для питающей линии сопел предварительной очистки бака.
- 8 - Кран простого действия для устройства внешней очистки (специальная оснастка).
- 9 - Самоочищающийся напорный фильтр.
- 10 - Ступенчатый кран для гидравлич. мешалки.
- 11 - Кран переключения для снабжения распределительных клапанов (специальная оснастка - устройство ускоренной разгрузки).
- 12 - Трехходовой переключающий кран для перепускного клапана (13) (обратная магистраль в бак (заводское положение), обратная магистраль во всасывающую магистраль насоса).
- 13 - Перепускной клапан.
- 14 - Точка подключения для индикатора давления опрыскивателя.
- 15 - Цифровой индикатор давления опрыскивателя (специальная оснастка).
- 16 - Расходомер для определения нормы внесения [л/га]. Выдаваемые расходомером импульсы на литр [имп./л] определены уже на заводе и написаны на корпусе расходомера. Если кол-во имп./л не известны, расходомер необходимо калибровать (см. гл. „Калибровка расходомера“).



Отложения от остатков рабочего раствора в расходомере могут вызвать погрешности при определении расхода удобрений. Рекомендуется в связи с этим проводить калибровку расходомера [имп./л] каждые 1000 га – но не реже 1 раза в год.

- 17 - Распределительные вентили для линий подачи рабочего раствора. Включение и отключение отдельных линий производится при помощи вентилей. Вентили включаются и отключаются либо по отдельности посредством переключателя для линий либо совместно через центральную систему управления опрыскивателя пульта управления.
- 18 - Обратная магистраль распределительных линий служит для снижения давления в арматуре постоянного давления; при отключенных штангах опрыскивателя остаточное давление жидкости в штангах благодаря этой обратной магистрали снижается и обеспечивается, таким образом, благодаря также мембранным клапанам в соплах, отключение этих сопел без подтекания.

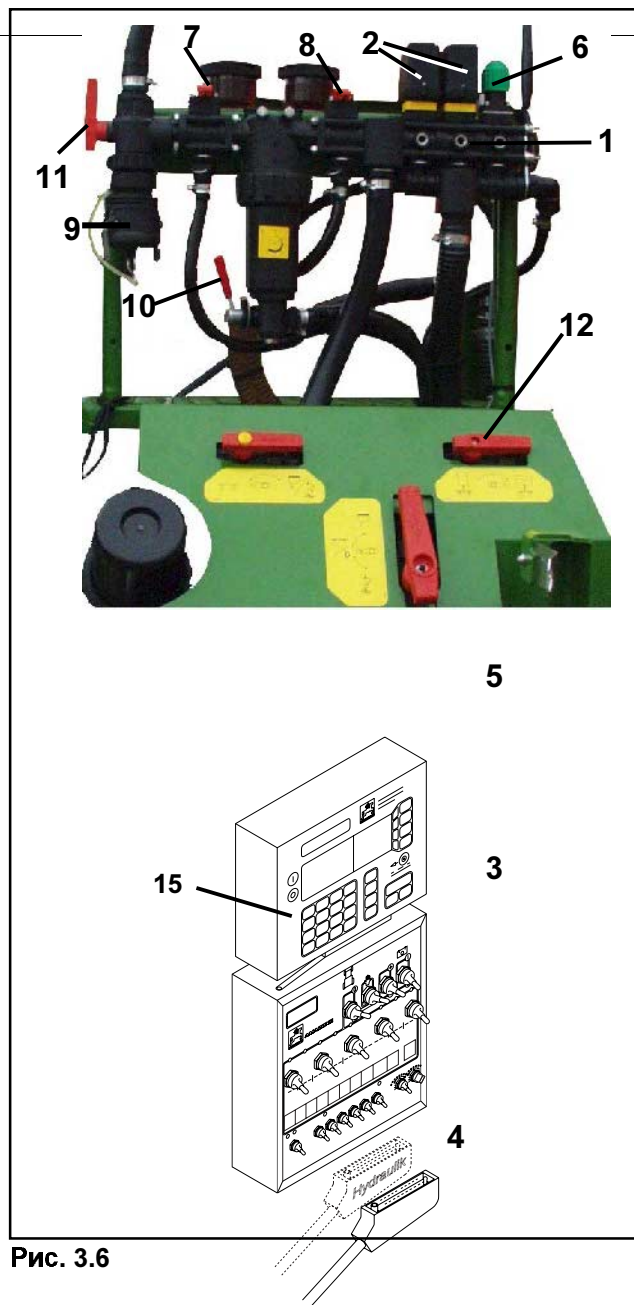


Рис. 3.6

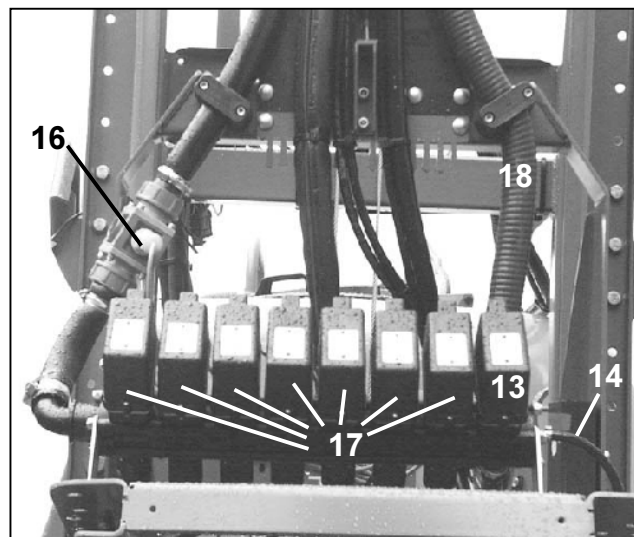


Рис. 3.7



3.4 Пульт управления SKS



При первом монтаже пульта управления
см. гл. „Приемка и монтаж “!

Обзор пультов управления SKS

Пульт управления SKS	Функции пульта управления					
	Электр. дистанционное управление для рабочей арматуры	Регулировка наклона штанг	Система складывания «Profi»	Управление дышлом II	Маркировка пеной	Trail-tron
500/700/900	x	-	-	-	-	-
501/701/901	x	электрическая	-	-	x	-
	x	гидравлическая	x	x	x	-
502/702/902	x	гидравлическая	x	-	x	x

3.4.1.1 Пульт управления SKS 500/700/900

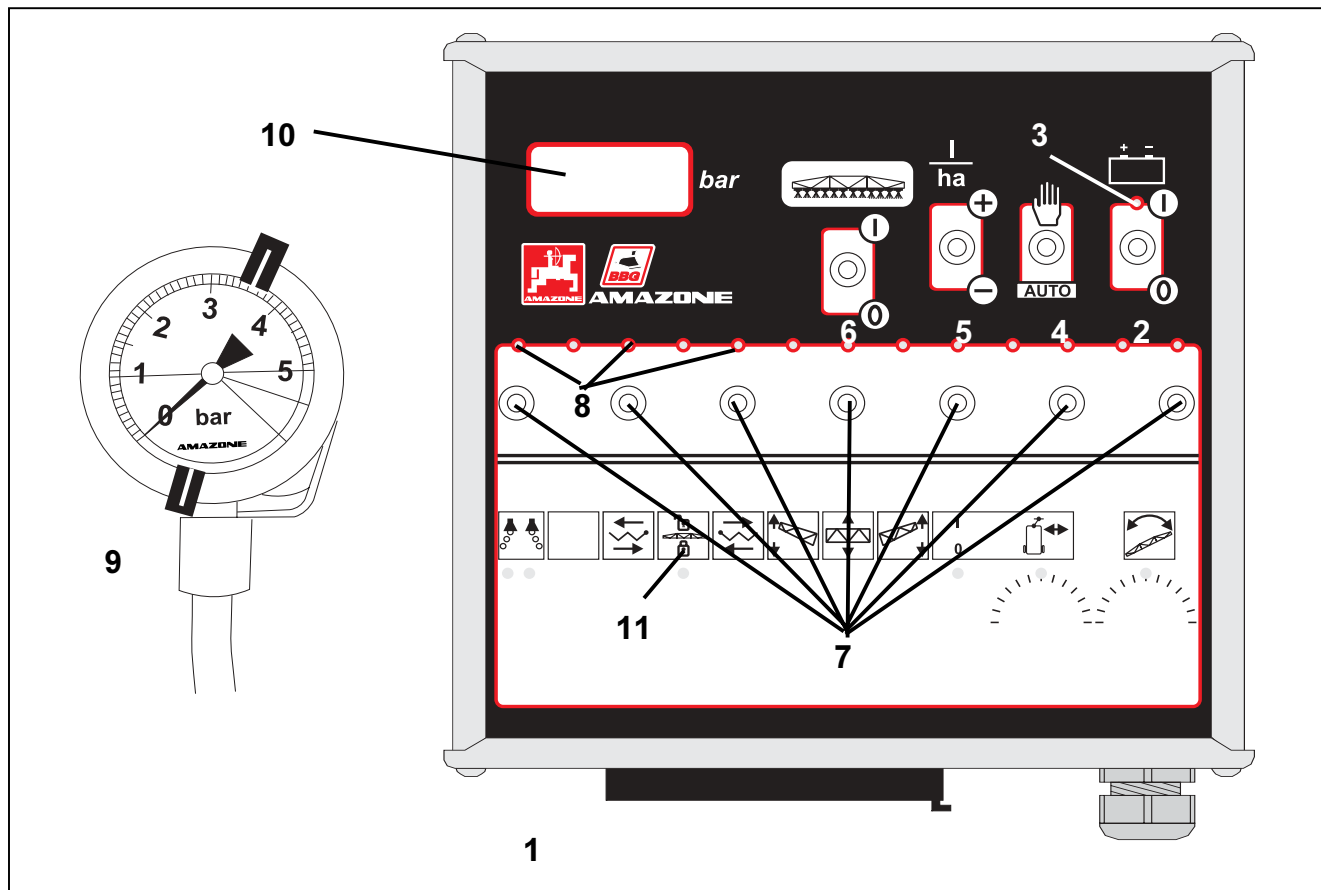


Рис. 3.8

Рис. 3.8/...

- 1 - Пульт управления SKS 700.
- 2 - Вкл./отключение электропитания. В положении "I" опрыскиватель готов к работе, при этом горит красная контрольная лампочка (3).
- 3 - Контрольная лампочка (красного цвета).
- 4 - Программный выключатель „Авто/Ручное управление“.



Программный выключатель необходимо устанавливать в положение „АВТО“ тогда, когда пульт управления соединен с „Spraycontrol II A“ или „AMATRON II A“. Для всех других режимов работы программный выключатель должен находиться в положении „Ручное управление“.

- 5 - Клавиша $\pm$ для регулировки давления опрыскивателя.
- 6 - Центральное включение и отключение штанг опрыскивателя.
- 7 - Переключатель линий подачи рабочего раствора. Для включения и отключения отдельных линий.
- 8 - Контрольные лампочки (зеленого цвета). При включенной линии загорается соответствующая контрольная лампочка.
- 9 - Манометр для индикации давления опрыскивателя стойкий к жидким удобрениям. Расположен на опрыскивателе.
- 10 - Цифровой индикатор давления опрыскивателя (специальная оснастка).
- 11 - Контрольная лампочка (красного цвета) для блокировки штанг.

3.4.2 Пульт управления SKS 501/701/901

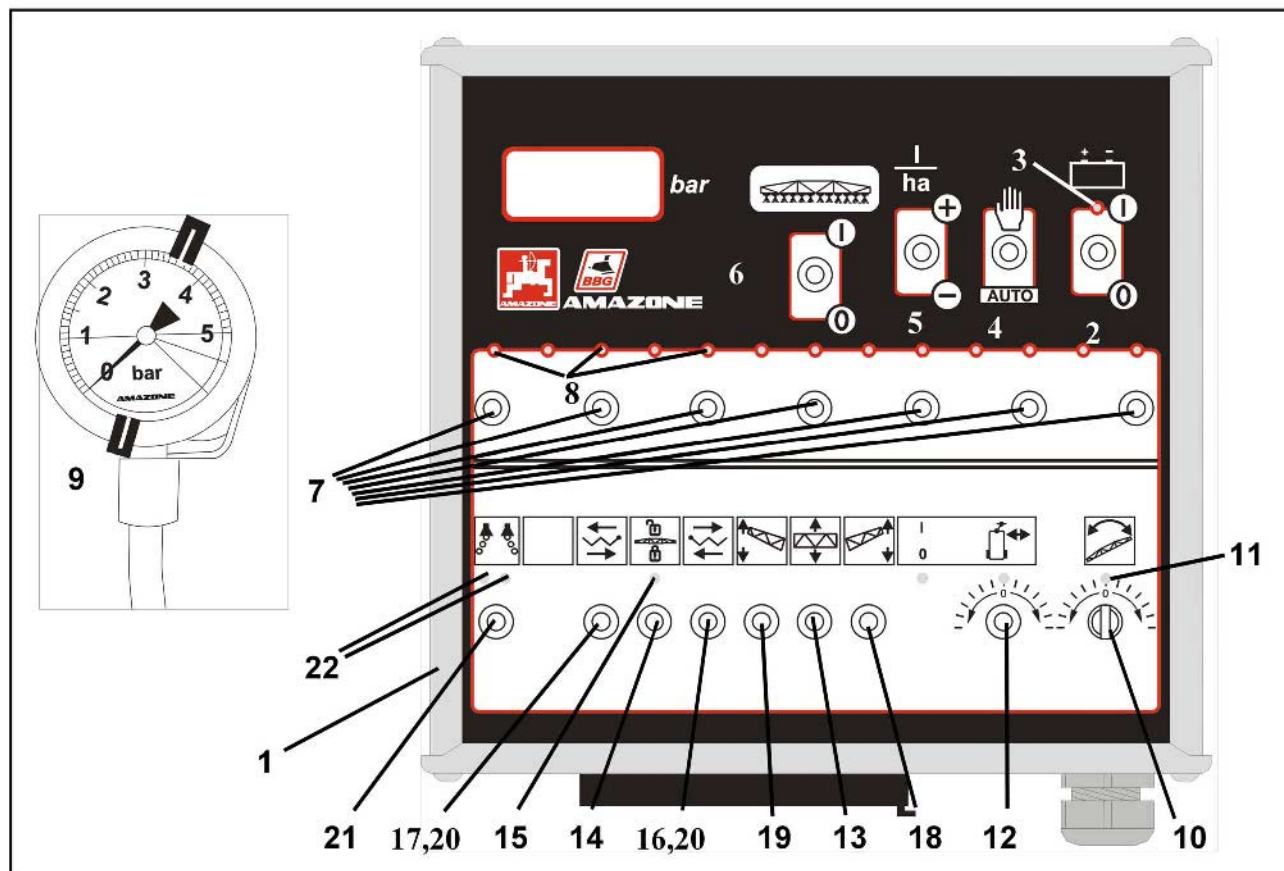


Рис. 3.9

Рис. 3.9/...

- 1 - Пульт управления SKS 701.
- 2 - Вкл/отключение электропитания. В положении "I" опрыскиватель готов к работе, при этом горит красная контрольная лампочка (3).
- 3 - Контрольная лампочка (красного цвета).
- 4 - Программный выключатель „Авто/Ручное управление“.



**Программный выключатель устанавли-
вать в положение „АВТО“ только тогда,
когда пульт управления соединен с
„Spraycontrol II A“ или „AMATRON II A“. Для
всех других режимов работы программный
выключатель должен находиться в
положении „Ручное управление“.**

- 5 - Клавиша $\pm$ для регулировки давления опрыскивателя.
- 6 - Центральное включение и отключение штанг опрыскивателя.
- 7 - Переключатель линий подачи рабочего раствора. Для включения и отключения отдельных линий.
- 8 - Контрольные лампочки (зеленого цвета). При включенной линии загорается соответствующая контрольная лампочка.
- 9 - Манометр для индикации давления опрыскивателя стойкий к жидким удобрениям – расположен на опрыскивателе.
- 10 - Электрогидравлическая или электрическая регулировка наклона штанг опрыскивателя. Если регулировка наклона возможна, горит зеленая контрольная лампочка (11).
- 11 - Контрольная лампочка (зеленого цвета), регулировка наклона
- 12 - Гидравлическое управление универсальным дышлом - не возможно при электрической системе регулировки наклона.
- 13 - Гидравлическая регулировка высоты штанг.
- 14 - Блокировка/разблокировка гашения колебаний. Если система гашения колебаний заблокирована, загорается контрольная лампочка красного цвета (14). Клавишу для разблокировки нажимайте так долго, пока контрольная лампочка не погаснет.
- 15 - Контрольная лампочка (красного цвета), гашение колебаний.
- 16 - Складывание/раскладывание правого кронштейна (только Profi I/II).
- 17 - Складывание/раскладывание левого кронштейна (только Profi I/II).
- 18 - Сгибание/разгибание правого кронштейна (только спец. сист. складывания Profi „II“ и „III“).
- 19 - Сгибание/разгибание левого кронштейна (только спец. сист. складывания Profi „II“ и „III“).

- 20 - Складывание/раскладывание правого и левого кронштейна (только Profi 0/III).
- 21 - Пеномаркировка. Загорается правая красная контрольная лампочка (22), пена распределяется со стороны правого кронштейна опрыскивателя, если смотреть в направлении движения. Загорается левая контрольная лампочка (22), распределение пены производится со стороны левого кронштейна.
- 22 - Контрольные лампочка (красного цвета) - пеномаркировка.

3.4.3 Пульт управления SKS 502/702/902

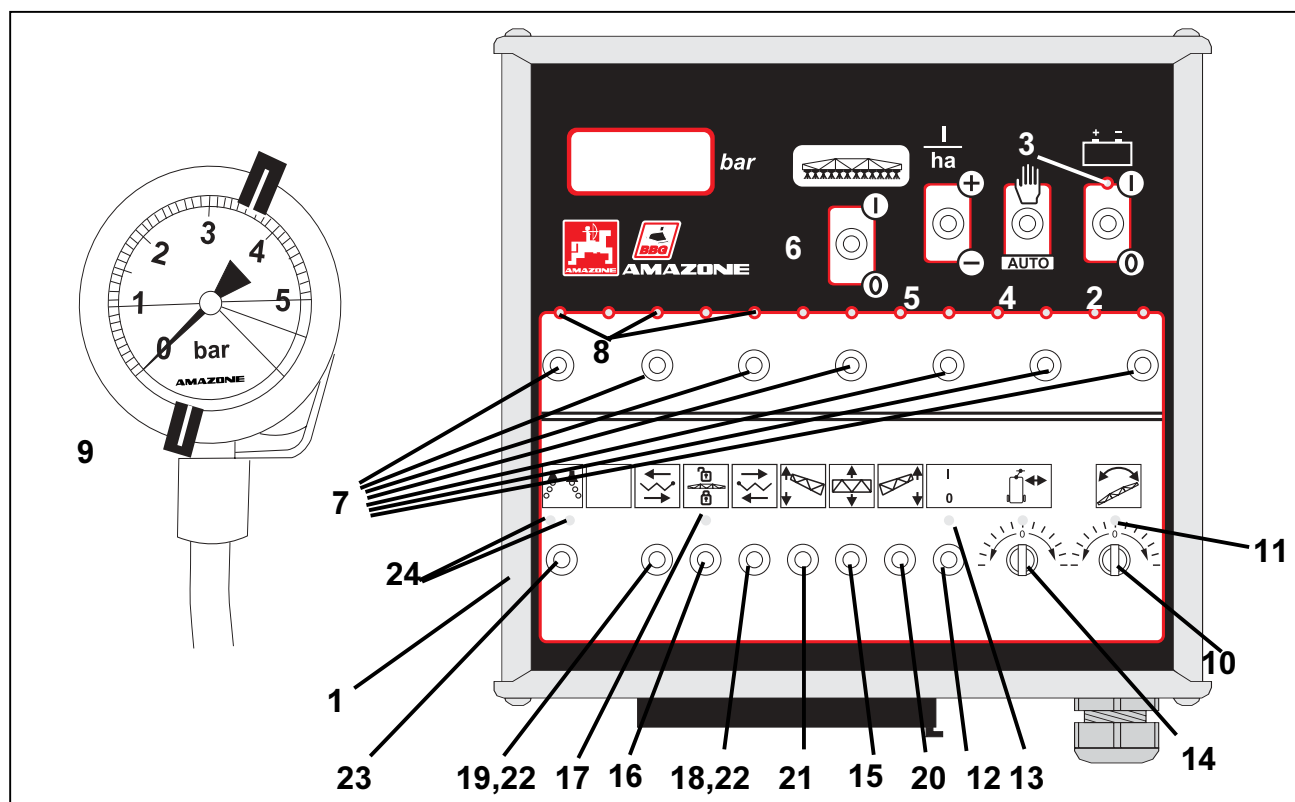


Рис. 3.10

Рис. 3.10/...

- 1 - Пульт управления SKS 702.
- 2 - Вкл./отключение электропитания. В положении "I" опрыскиватель готов к работе, при этом горит красная контрольная лампочка (3).
- 3 - Контрольная лампочка (красного цвета).
- 4 - Программный выключатель „Авто/Ручное управление“.



Программный выключатель необходимо устанавливать в положение „АВТО“ тогда, когда пульт управления соединен с „Spraycontrol II A“ или „AMATRON II A“. Для всех других режимов работы программный выключатель должен находиться в положении „Ручное управление“.

- 5 - Клавиша $\pm$ для регулировки давления опрыскивателя.
- 6 - Центральное включение и отключение штанг опрыскивателя.
- 7 - Переключатель линий подачи рабочего раствора. Для включения и отключения отдельных линий.
- 8 - Контрольные лампочки (зеленого цвета). При включенной линии загорается соответствующая контрольная лампочка.

- 9 - Манометр для индикации давления опрыскивателя стойкий к жидким удобрениям – расположен на опрыскивателе.
- 10 - Электрогидравлическая регулировка наклона. Если штанга переставляется через систему регулировки наклона, загорается контрольная лампочка зеленого цвета (11).
- 11 - Контрольная лампочка (зеленого цвета), регулировка наклона.
- 12 - Переключатель для автоматического управления универсальным дышлом Trailtron. В положении „I“ автоматическое управление дышлом включено, при этом загорается контрольная лампочка красного цвета (12).
- 13 - Контрольная лампочка (красного цвета) Trailtron.
- 14 - Поворотный переключатель для регулировки основного положения дышла (Работа на склонах, проведение маневров).
- 15 - Гидравлическая регулировка высоты штанг.
- 16 - Блокировка/разблокировка гашения колебаний. Если система гашения колебаний заблокирована, загорается контрольная лампочка красного цвета (16). Клавишу для разблокировки нажимайте так долго, пока контрольная лампочка не погаснет.
- 17 - Контрольная лампочка (красного цвета), гашение колебаний.
- 18 - Складывание/раскладывание правого кронштейна (только Profi I/II).

- 19 - Складывание/раскладывание левого кронштейна (только Profi I/II).
- 20 - Сгибание/разгибание правого кронштейна (только спец. сист. складывания Profi „II“ и „III“).
- 21 - Сгибание/разгибание левого кронштейна (только спец. сист. складывания Profi „II“ и „III“).
- 22 - Складывание/раскладывание правого и левого кронштейна (только Profi 0/III).
- 23 - Пеномаркировка. Загорается правая красная контрольная лампочка (24), пена распределяется со стороны правого кронштейна опрыскивателя, если смотреть в направлении движения. Загорается левая контрольная лампочка (24), распределение пены производится со стороны левого кронштейна.
- 24 - Контрольная лампочка (красного цвета) - пеномаркировка.

Определяются или заносятся в память:

- скорость движения в данный момент [км/час].
- норма внесения рабочего раствора в данный момент [л/га] или [л/мин].
- распределенное количество, а также общее количество [л].
- обработанная площадь [га], общая площадь [га].
- пройденный участок [км].
- рабочее время трактора, рабочее время опрыскивателя и рабочее время водителя [час].

• средняя производительность труда [га/час].

3.5 АМАСHECK II A

„АМАСHECK II A“ подсоедините непосредственно к пульту управления. „АМАСHECK II A“ является исключительно информационным и контрольным прибором, и включает в себя следующие функции:

- Индикация актуальной скорости движения [км/час] и актуального расхода удобрений [л/га].
- Определение площади и общей площади (например, за сезон) в [га].
- Определение внесенного количества и общего количества (например, за сезон) в [л].
- Определение рабочего времени [час].
- Индикация актуальной производительности в единицах площади [га/час].
- Индикация актуальной нормы внесения удобрений [л/мин].
- Согласование линий.
- Контроль частоты вращения.

3.6 Spraycontrol II A / AMATRON II A

„Spraycontrol II A“ и „AMATRON II A“ подключаются непосредственно к пульту управления. Соответствующий компьютер берет на себя, зависящую от площади, регулировку расхода рабочего раствора [л/га] в зависимости от установленного номинального значения расхода и скорости движения в данный момент. Для этого производится автоматическое управление компьютером при помощи пульта управления электродвигателем для регулировки давления опрыскивателя.

3.7 UX-Pilot

Для инсталляции и обслуживания устройства UX-Pilot (Рис. 3.11) поставляется отдельная инструкция по эксплуатации.



Рис. 3.11

3.8 Фильтры

Только безупречное фильтрование рабочего раствора обеспечивает бесперебойную работу опрыскивателя для защиты растений, в частности разбрызгивающих сопел, и в большой степени влияет на результат обработки. Поэтому необходимо применять все предусмотренные фильтры и обеспечивать их функционирование путем регулярного технического обслуживания.



Размер ячеек напорного фильтра и фильтра сопел должны быть меньше, чем проходное сечение используемых сопел.



Соблюдайте допустимые комбинации фильтров и размер их ячеек, а также следите за отклонениями характеристик изготовителей средств защиты растений.

3.8.1 Фильтр с переключающим краном / Приемный фильтр

3.8.1.1 Приемный фильтр

Рис. 3.12/...

Приемный фильтр для фильтрования рабочего раствора / воды при опрыскивании и заполнении бака через всасывающий шланг (Рис. 3.12/1).

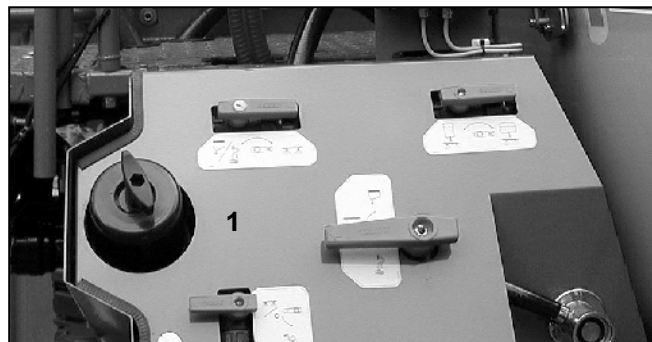


Рис. 3.12

3.8.2 Самоочищающийся напорный фильтр рабочей арматуры

Напорный фильтр (3.13/1) обладает большим количеством отверстий/дюйм, чем приемный фильтр и препятствует забиванию фильтра в разбрызгивающих соплах.

При включенной гидравлической мешалке внутренняя поверхность фильтрующего элемента фильтра постоянно промывается водой, а нерастворенные частицы рабочего раствора и грязи направляются обратно в бак.



Стандартный фильтрующий элемент имеет ширину ячейки 0,36 мм при 50 ячеек/дюйм. Этот патрон напорного фильтра подходит к соплам размером от ,03'.

Для ячеек размером '02' необходим патрон с 80 ячейками/дюйм (специальная оснастка).

Для ячеек размером '015' и '01' необходим патрон с 100 ячейками/дюйм (специальная оснастка).



При использовании патронов напорного фильтра с 80 и 100 ячейками/дюйм может происходить отфильтровывание биологически активного вещества из некоторых жидких препаратов. Для этого в отдельных случаях у изготовителя средств защиты растений необходимо наводить соответствующие справки.



Рис. 3.13

3.9 Мешалки

3.9.1 Гидравлическая интенсивная мешалка

Рис. 3.14/...

1- Ступенчатый кран для гидравлической интенсивной мешалки. Устанавливаться могут 6 степеней смешивания "0, 1, 2, 3, 4, 5". В положении "0" мешалка отключена. Наивысшая степень смешивания получается в положении "5". В зависимости от насосов необходимо устанавливать рабочий режим „1 или 2“.



При опрыскивании необходимо работать с такой степенью смешивания, чтобы учитывать установку давления опрыскивателя. Если во время опрыскивания степень смешивания изменяется, изменяется также установленное давление опрыскивателя, а также норма внесения (л/га). Если при опрыскивании происходит изменение степени смешивания, необходимо



Если эта степень смешивания отклоняется от степени смешивания для установки давления опрыскивателя, тогда перед началом опрыскивания верните установку степени смешивания.



При перемешивании рабочего раствора соблюдайте технические требования изготовителя рабочего раствора!



Рис. 3.14

Следование к полю с включенной мешалкой:

- Отключите штанги опрыскивателя.
- Включите вал отбора мощности.
- Установите необходимую степень смешивания.

3.9.2 Автоматическая система смешивания, зависящая от уровня (только с насосами „от 370 до 460 л/мин“)

Работа автоматической системы смешивания имеет автоматическую зависимость от бака с рабочим раствором, т.е., при низком уровне – низкая производительность смешивания, а при высоком уровне – более высокая производительность смешивания. Таким образом, всегда подбирается подходящая производительность смешивания и исключается пенообразование.



Для повышения производительности смешивания при не полностью заполненном баке с рабочим раствором поплавков необходимо зафиксировать в положении „В“ (рис. 3.15).

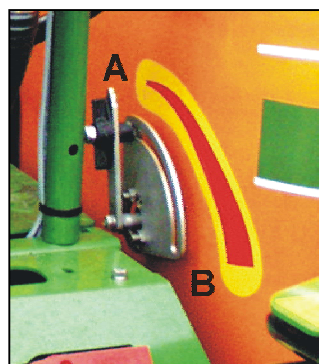


Рис. 3.15

3.10 Бак для промывочной воды

В баке для промывочной воды находится чистая вода. Этой водой, после приведения в действие бесступенчатой системы переключения:

- разбавляется оставшееся количество раствора в баке.
- на поле чистится весь опрыскиватель (промывается), даже, если бак с рабочим раствором заполнен.

3.10.1 UG 2200 Nova, UG 3000 Nova и UG 4500 Nova

Рис. 3.16/...

- 1 - Бак для промывочной воды
- 2 - Заливное отверстие с резьбовой крышкой
- 3 - Воздушный клапан



Рис. 3.16

полоскания канистр

3.10.2 Промывочный бак с устройством для

Рис. 3.17/...

- 1 Поворотный промывочный бак для быстрого и удобного смешивания, разбавления и всасывания большого количества карбамида или других биологически активных веществ.
- 2 Параллелограммная консоль для перемещения промывочного бака из транспортного положения в положение для заправки.
- 3 Пружина для фиксирования промывочного бака в транспортном положении. Для перемещения промывочного бака в положение для заправки:
 - Возьмите ручку.
 - Фиксирующую пружину отодвиньте в сторону.
 - Переместите параллелограммную консоль.
- 4 Ручка.
- 5 Всасывающий шланг.
- 6 Питающая линия для вращающегося сопла для промывки канистры.
- 7 Питающая линия для кольцевого смывного трубопровода бака для промывочной воды.
- 8 Трехходовой кран для включения и отключения сопла для промывки канистр и смывного трубопровода.
- 9 Всасывающая линия для трехходового крана, подключенная к инжектору рабочей арматуры.
- 10 Шлангопровод для промывки канистр с рабочим раствором; подключен к баку со свежей водой.

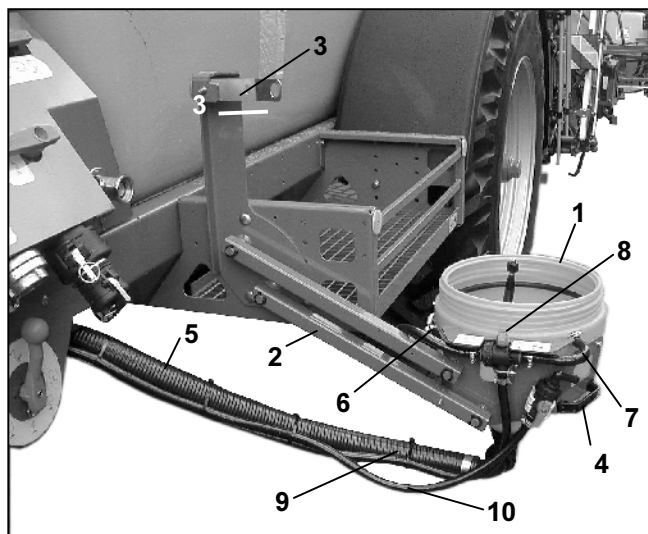


Рис. 3.17

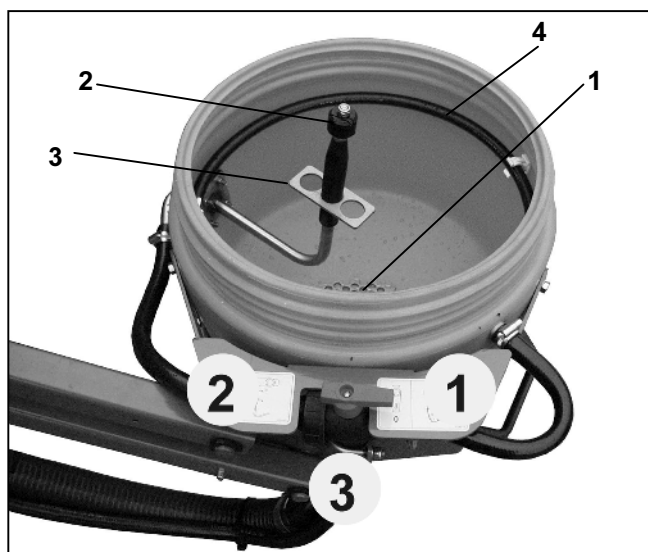


Рис. 3.18

Рис. 3.18/...

- 1 Решетка в днище; препятствует всасыванию комков и загрязняющего материала.
- 2 Сопло для промывки канистр (вращающееся сопло). Для промывки канистр или других емкостей. Канистру необходимо надеть на сопло и надавить вниз.



Для прополаскивания отверстие бака для промывочной воды необходимо закрыть резьбовой крышкой и открыть кран для сопла для промывки канистр арматуры (3.17/9)!

- 3 Упорная пластина.
- 4 Кольцевая линия для разведения и промывки биологически активных веществ.

3.10.3 Насосы 210, 250, 370, 410, 420 и 460 л/мин

Речь идет о поршневых мембранных насосах (рис. 3.19) производительностью 210 и 250 л/мин. Производительность 370, 410, 420, и 460 л/мин достигается посредством комбинации двух соответствующих насосов. Все детали, которые имеют непосредственный контакт с рабочим раствором изготовлены из литого под давлением алюминия с полимерным покрытием и из пластика. В соответствии с уровнем знаний на сегодняшний день эти насосы подходят для работы с применяемыми средствами защиты растений и жидкими удобрениями.



Рис. 3.19

3.11 Дышло



Геометрию дышла, обеспечивающего ведение орудия по одной колее с трактором и универсального дышла при первом использовании и при смене трактора необходимо подгонять под тип трактора.

3.11.1 Дышло, обеспечивающее ведение орудия по одной колее с трактором

Дышло (3.20/1) обеспечивает движение опрыскивателя по одной колее с трактором. Продольная регулировка дышла приспособляет геометрию дышла к трактору.

3.11.2 Универсальное дышло



При первом использовании и при смене трактора необходимо подгонять геометрию дышла к трактору.

Универсальное дышло (3.21/1) применяется, как дышло с эффектом ведения орудия по одной колее с трактором и без него, а также с гидравлической регулировкой дышла / регулировкой на склонах (специальная оснастка) и без нее. Серийно это дышло оснащается фиксирующей тягой (3.21/2).

- **С эффектом ведения орудия по одной колее с трактором** – фиксирующая тяга или гидравлический цилиндр (3.34/3) в положении А (поле).
- **Без эффекта ведения орудия по одной колее с трактором** – фиксирующая тяга или гидравлический цилиндр в положении В (дорога).

Для перевода на гидравлическую систему управления дышла необходимо заменить фиксирующую тягу (3.21/2) на гидравлический цилиндр (3.21/3). При **работе на крутых склонах** (опрыскиватель заносит в сторону) благодаря возможности управления с водительского сиденья производится дополнительная ручная регулировка, обеспечивающая ведение орудия по одной колее с трактором.

При соответствующей дополнительной ручной регулировке система гидравлической регулировки дышла позволяет снижать степень повреждения травостоя, в частности у культур, возделываемых рядовым способом, (например, у картофеля или овощей), при движении по рядкам или въезде или выезде с них.

Предлагается система гидравлического управления дышла/управления на склонах в 2 вариантах:

- **Вариант I** – посредством устройства управления двойного действия.
- **Вариант II** – при помощи пульта управления и SKS 501/701/901.

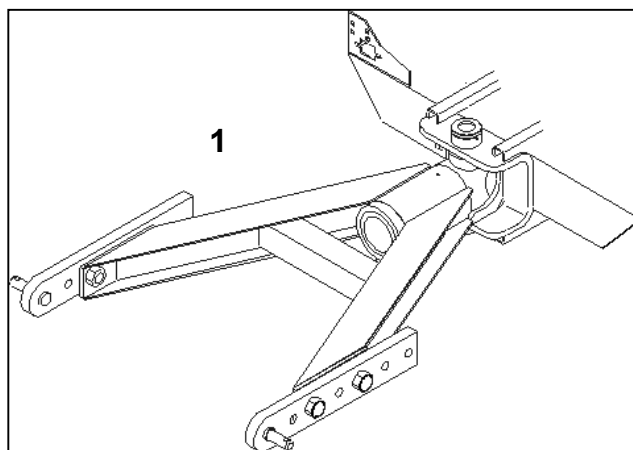


Рис. 3.20

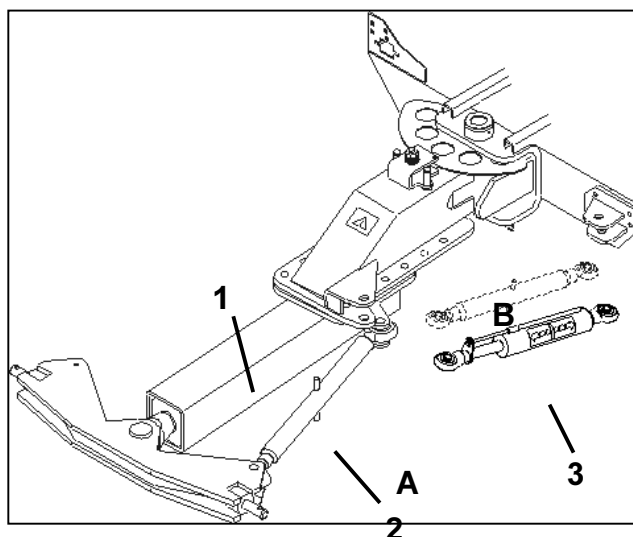


Рис. 3.21

3.11.3 Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора и дышло, предназначенное для прицепного устройства трактора типа "Hitch"

Рис. 3.22 Дышло для прицепного устройства типа Hitch

Рис. 3.23 Дышло для вилки прицепного устройства

Дышла для крепления на вилку прицепного устройства и для прицепного устройства типа Hitch может использоваться как жесткое дышло или как дышло для ведения орудия по одной колее с трактором / с регулировкой на склонах.

Серийно дышла оснащены фиксирующей тягой (3.35/1 или 3.36/1), и таким образом придает жесткость.

Для перевода на гидравлическую систему управления дышла **для ведения орудия по одной колее с трактором / управления на склонах** необходимо заменить фиксирующую тягу (3.28/1 или 3.29/1) на гидравлический цилиндр (3.28/2 или 3.29/2). При **работах на разворотной полосе** (без ведения орудия по одной колее с трактором) и / или **при работах на крутых склонах** (опрыскиватель заносит в сторону) благодаря возможности управления с водительского сиденья производится **дополнительная ручная регулировка, обеспечивающая ведение орудия по одной колее с трактором.**

При соответствующей дополнительной ручной регулировке система гидравлической регулировки дышла позволяет снижать степень повреждения травостоя, в частности у культур, возделываемых рядовым способом, (например, у картофеля или овощей), при движении по рядкам или въезде или выезде с них.

Предлагается система гидравлического управления дышла / управления на склонах в 2 вариантах:

Вариант I посредством устройства управления двойного действия.

Вариант II – при помощи пульта управления SKS 501/701/901.

Для дышла, крепящегося на вилку прицепного устройства трактора имеется специальная оснастка, а именно **система управления Trail-Control и Trail-tron** (гл. 10), которое может устанавливаться дополнительно.

Эта система управления отвечает за **автоматическое ведение орудия по следу трактора**. При **работе на крутых склонах** (опрыскиватель заносит в сторону) при помощи механизма управления Trail-Control с водительского сиденья производится ручная

дополнительная регулировка **хода орудия по следу трактора** (см. гл. 10).

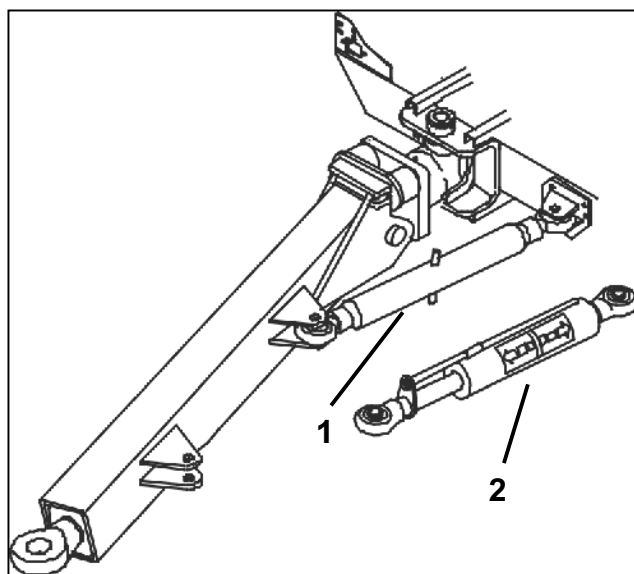


Рис. 3.22

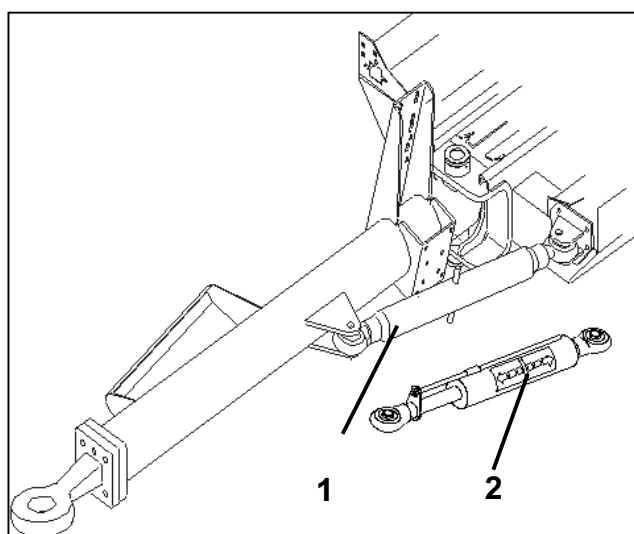


Рис. 3.23

3.12 Разбрызгивающие сопла



При каждой замене сопел необходимо регулировать арматуру постоянного давления.

(не требуется для арматуры „TG“)

Рис. 3.24/...

- 1 - Головка сопла с байонетным креплением (серийно).
- 2 - Мембрана. Если давление в трубопроводе опрыскивателя опускается прибл. ниже 0,5 бар, тогда пружина (3) придавливает мембрану к седлу клапана (4) в головке сопла. Таким образом при отключении штанг опрыскивателя не возникает подтекания.
- 3 - Пружинящий элемент.
- 4 - Гнездо мембраны.
- 5 - Задвижка; удерживает весь клапан в корпусе сопла.
- 6 - Фильтр сопла; **в серийном исполнении 50 ячеек**, устанавливается снизу в корпус сопла.
- 7 - Резиновое уплотнение.
- 8 - Сопло.
- 9 - Байонетная гайка, цветная.
- 10 - Байонетный затвор.
- 11 - Корпус пружинного элемента.

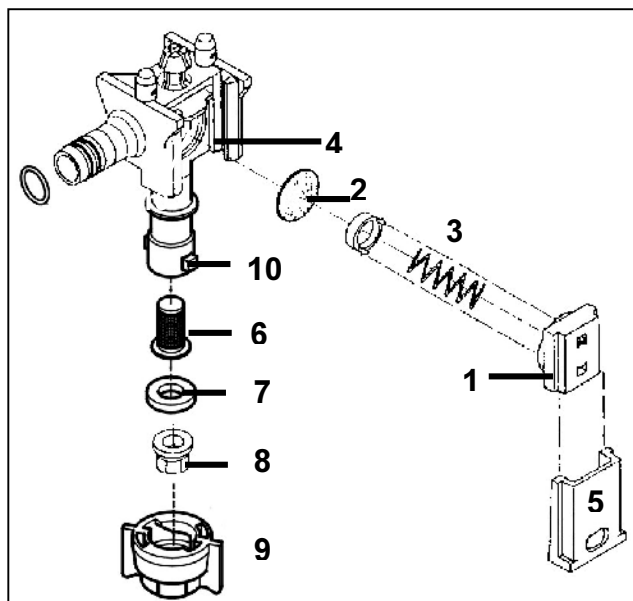


Рис. 3.24



Давление и диаметр отверстия сопла влияют на размер капель и на разбрызгиваемое количество жидкости. Чем выше давление, тем меньше диаметр капель. Мелкие капли более подвержены усиленному, нежелательному сносу.



3.12.1 Тройная головка сопла (специальная оснастка)

Применение тройной (Рис. 3.25) головки сопла имеет преимущество, если используются различные сопла. Подача производится на соответствующее вертикально стоящее сопло. Путем проворачивания головки сопла против часовой стрелки, в действие вводится очередное сопло. В промежуточном положении тройная головка отключается. Таким образом, имеется возможность уменьшить ширину захвата штанг.



Перед проворачиванием тройной головки, и установкой другого сопла, промойте сопла бывшие в работе!

Рис. 3.25/...

- 1 - Головка сопла.
- 2 - Трехходовая головка сопла.
- 3 - Кольцо круглого сечения.
- 4 - Кольцо круглого сечения.
- 5 - Байонетная гайка, красного цвета.
- 6 - Байонетная гайка, зеленого цвета.
- 7 - Байонетная гайка, черного цвета.
- 8 - Байонетная гайка, желтого цвета.
- 9 - Фильтр сопла; в серийном исполнении - 50 ячеек.

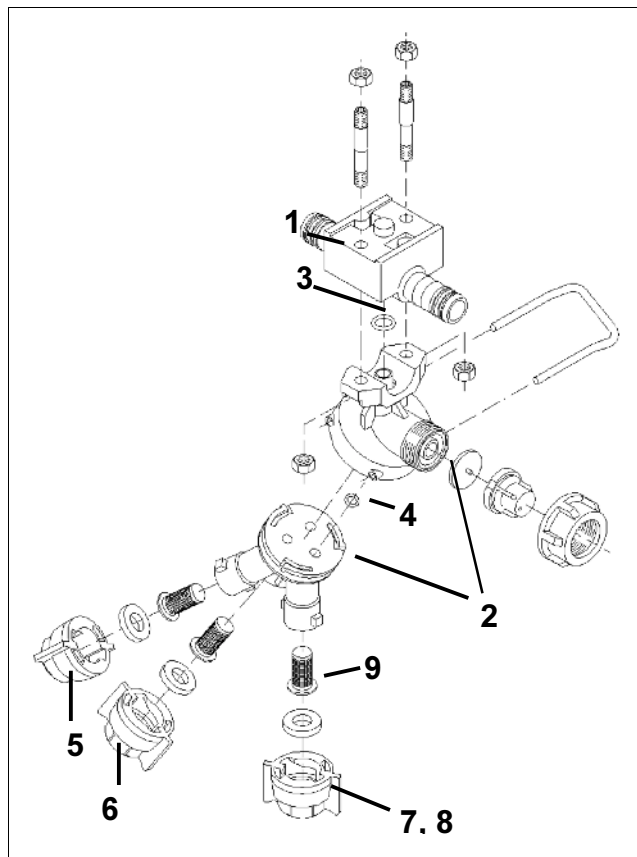


Fig. 3.25



4. Приемка

При приемке агрегата установите, не было ли повреждений во время транспортировки или не отсутствуют ли какие-либо детали! Только безотлагательная рекламация транспортному предприятию будет служить основанием для возмещения убытков.

Пожалуйста, проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанную специальную оснастку, на основании накладной.

4.1 Первый монтаж пульта управления

4.1.1 Основной кронштейн, штатив и шляповидная направляющая

Основной кронштейн (4.1/1) для установки штатива (4.1/2) со шляповидной направляющей (4.1/3) и кабель для подключения к аккумулятору (4.1/4) установите в кабине трактора так, чтобы пульт управления (4.1/5) находился в поле зрения и досягаемости водителя.



При использовании "AMACHECK II A", "SPRAYCONTROL II A" или "AMATRON II A" основной кронштейн установите в кабине трактора таким образом, чтобы расстояние между бортовым компьютером и, при наличии, радиоприемником, а также антенной было не менее 1 м.

4.1.2 Кабель для соединения с аккумулятором

- Кабель для соединения с аккумулятором (4.1/6) подсоедините непосредственно к аккумулятору трактора (12 V) и уложите соответствующим образом.
- Линейное соединение (4.1/7) с предохранителем (16 A) подключите к проводке коричневого цвета и соедините с положительным полюсом аккумулятора трактора.
- Проводку синего цвета соедините с отрицательным полюсом (масса).



При присоединении пульта к клеммам аккумулятора сначала подключите плюсовой кабель к положительному полюсу. Затем кабель для соединения с массой закрепите на отрицательном полюсе. Отсоединение производится в обратном порядке.



Отрицательный полюс аккумулятора соедините с рамой или шасси трактора. На тракторах с выключателем в кабеле массы аккумулятора (например, Zetor 8011, 8045), синий кабель массы соедините напрямую с корпусом (рамой или шасси).

- 3-полюсное гнездо (4.1/8) закрепите на основном кронштейне (4.1/1).

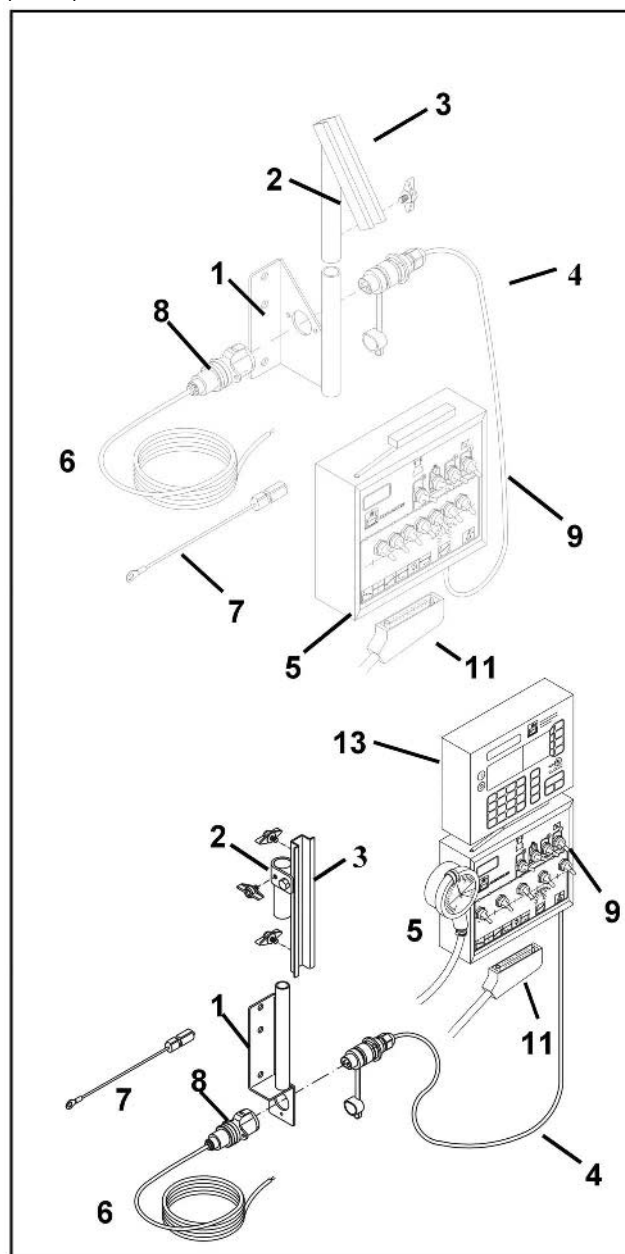


Fig. 4.1

4.1.3 Пульт управления

- Пульт управления установите в паз шляповидной направляющей и закрепите при помощи зажимных винтов.



При сочленении следующих штекерных соединений, переключатель вкл./выкл. (4.1/9) для подачи тока в пульт управления установите в положение "0" (Выкл.).

- Кабель подачи питания (4.1/4) соедините с гнездом (4.1/8) кабеля для аккумуляторной батареи.
- Кабель с/х агрегата (4.1/11) подключите к гнезду пульта управления.

4.1.3.1 Бортовой компьютер "AMACHECK II A", "AMATRON II A" или SPRAY-CONTROL II A"

- Соответствующий бортовой компьютер (4.1/13) подключите при помощи 48-полюсного штекерного соединителя к пульту управления.



Перед соединением бортового компьютера и пульта управления отключите на бортовом компьютере электропитание.

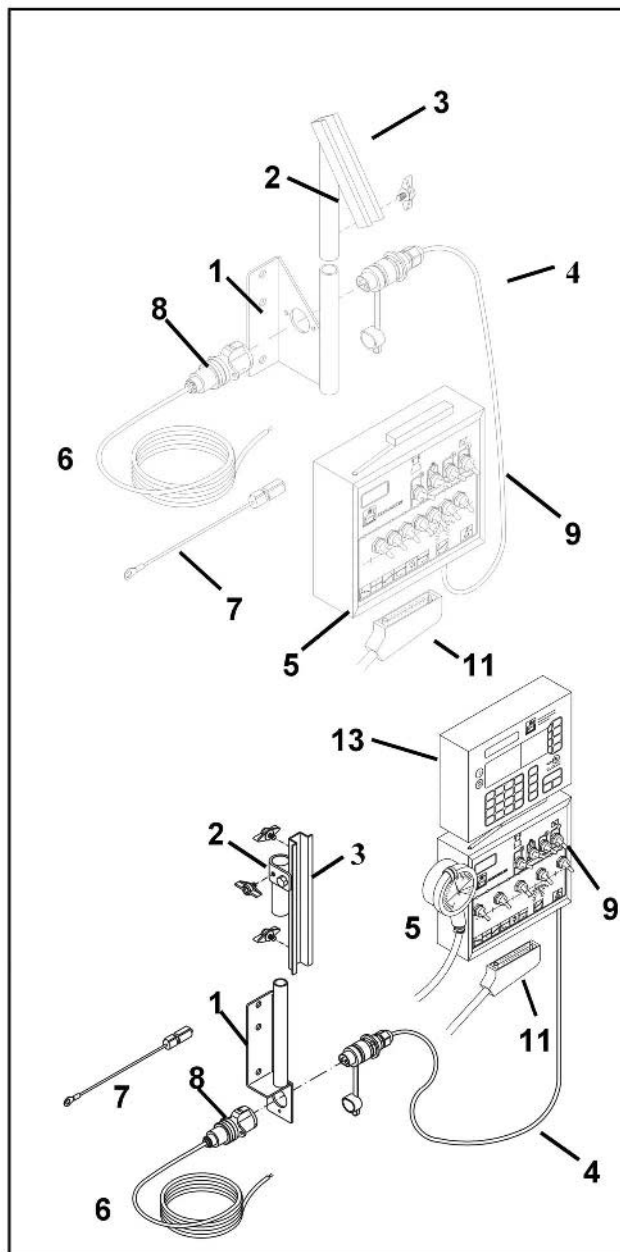


Fig. 4.1

4.2 Карданный вал



Применяйте только карданный вал, входящий в комплект поставки типа Walterscheid WWE 2280. Этот карданный вал подходит для прохождения поворотов на поле, когда не должен прерываться процесс опрыскивания (следите за данными изготовителя о максимальном угле уклона карданного вала!).

- Почистите и смажьте хвостовик BOM.
- Наденьте половины карданного вала на точку подключения для BOM трактора и хвостовик BOM насоса в соответствии с предписаниями навесного устройства. При первом монтаже и при смене трактора необходимо произвести подгонку карданного вала.



Если прицепной опрыскиватель оснащен дышлом для ведения орудия по одной колее с трактором, широкоугольный шарнир карданного вала необходимо присоединить к насосу рабочего орудия.



Если прицепной опрыскиватель оснащен универсальным дышлом, широкоугольный шарнир карданного вала необходимо всегда присоединять в точке поворота дышла.



Если прицепной опрыскиватель оснащен (жестким) дышлом для вилки прицепного устройства трактора, широкоугольный шарнир карданного вала необходимо присоединить к трактору.



Если прицепной опрыскиватель оснащен дышлом для вилки прицепного устройства трактора (жестким) и гидравлической системой управления дышлом, то широкоугольный шарнир карданного вала необходимо присоединить к насосу рабочего орудия.



Соблюдайте макс. допустимую частоту вращения BOM 540 об/мин!



Во избежание повреждения BOM необходимо включать медленно, только при низких оборотах двигателя!



Работайте только с полностью защищенным приводом! Карданный вал оснащен полным комплектом защитных приспособлений для карданного вала, как со стороны орудия, так и со стороны трактора. Защитные приспособления подлежат немедленной замене при их повреждении.



Соблюдайте также требования изготовителя карданного вала по монтажу и техническому обслуживанию, которые размещены на карданном валу!



Фиксируйте защитные приспособления карданного вала от совместного движения с валом путем навешивания цепей!



Перед включением BOM необходимо учесть соответствующие правила техники безопасности гл. 2.

4.2.1 Первый монтаж и подгонка карданного вала

Разделенные половины карданного вала установите на точку для установки карданного вала трактора и на хвостовик ВОМ насоса (в соответствии с предписаниями навесного устройства).

При первой установке карданного вала его необходимо подогнать в соответствии с рис. 4.2 к трактору. Эта подгонка будет действительна только для данного типа трактора. При смене трактора подгонку карданного вала необходимо повторять.

1. Сопоставляя друг с другом обе трубы карданного вала проверьте, имеется ли **нахлест** профильных карданных труб **во всех положениях** опрыскивателя за трактором, **мин. 40% от LO** (LO = длины в собранном состоянии).
2. В соединенном состоянии трубы карданного вала не должны упираться в вилки карданных шарниров. Должен оставаться **безопасный зазор мин. 10 мм**.
3. Для подгонки длины половин карданного вала необходимо приложить их одну к другой в кратчайшем рабочем положении и сделать соответствующие отметки.
4. Соответственно укоротите внутреннюю и наружную защитные трубки.
5. Укоротите на такую же длину, как защитные трубки, внутренний и наружный вставной соединительный профиль.
6. Округлите грани отрезанного места и тщательно уберите стружку.
7. Смажьте консистентной смазкой вставные соединительные профили и вставьте друг в друга.
8. Крепежные цепи навесьте в отверстие опоры серьги верхнего рычага таким образом, чтобы была обеспечена достаточная зона свободного хода карданного вала во всех рабочих положениях.
9. Работы производите только при полностью защищенном приводе:

Карданный вал можно использовать только со всеми защитными приспособлениями на тракторе и орудии.

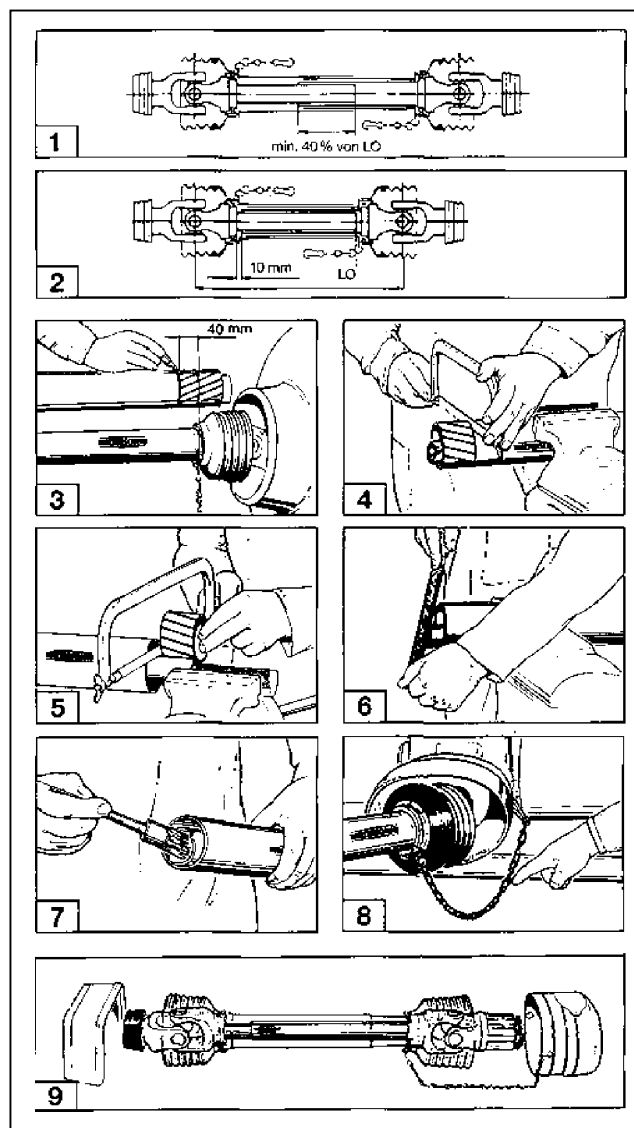


Рис. 4.2



ВОМ необходимо включать медленно, только при низких оборотах двигателя трактора.

4.3 Установка ширины колеи

Ширина колеи прицепного опрыскивателя устанавливается так, чтобы колеса опрыскивателя проходили точно по центру следов колес трактора.

Ширина колеи (шины 9.5 R 44) регулируются бесступенчато от 1500 мм до 2250 мм (UG 2200 Nova, UG 3000 Nova).

Ширина колеи зависит от установки колес:

- Бесступенчато от 1500 мм до 1960 мм при монтаже колес в соответствии с позицией 1 (рис. 4.3).
- Бесступенчато от 1700 мм до 2250 мм при монтаже колес в соответствии с позицией 2 (рис. 4.3).



Болты крепления колес необходимо затягивать с моментом затяжки 450 Нм.

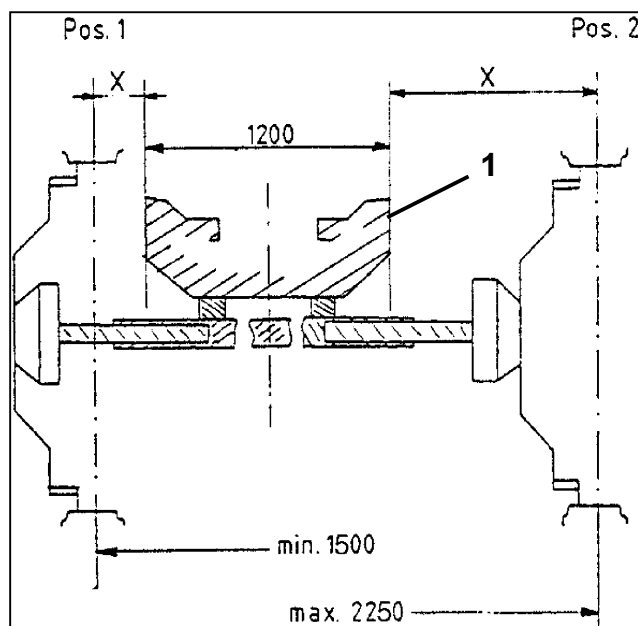


Рис. 4.3

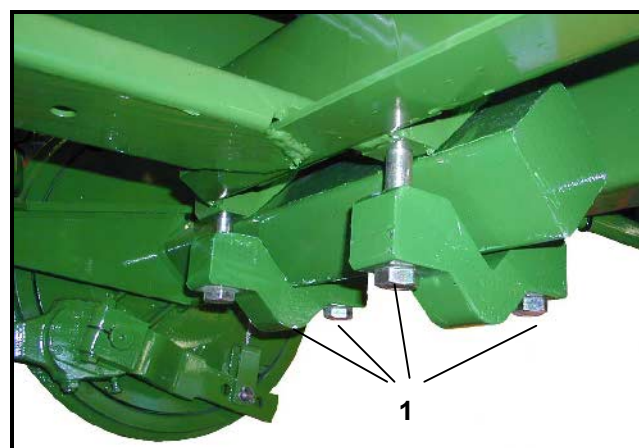
Установка ширины колеи производится следующим образом:

- Навесьте опрыскиватель на трактор.
- Поставьте трактор на стояночный тормоз.
- Зафиксируйте опрыскиватель от откатывания при помощи противооткатных упоров для колес.
- Поднимите одну сторону опрыскивателя при помощи домкрата, чтобы соответствующее колесо оторвалось от земли.



Домкрат установите под раму опрыскивателя, а не под ось!

- Открутите зажимные винты (4.4/1).
- Полуось вдвиньте или выдвиньте в необходимую позицию. Размер "x" при этом определяется от наружного края основной рамы (4.3/1) до центра колеса опрыскивателя, и полуось образом задвигается и выдвигается соответствующим.



Kuva 4.4

$x =$	$\frac{\text{Необходимая ширина колеи [мм]} - 1200 \text{ [мм]}}{2}$
-------	--

- Зажимные винты затяните с моментом затяжки **360 Нм**, если винты типа М 20.
- Полуось с противоположной стороны вдвигается и выдвигается таким же образом.

На UG 4500 Nova ширина колеи устанавливается путем соответствующей установки колес (Рис. 4.3):

Позиция 1: 1.800 мм,

Позиция 2: 2.250 мм (Рис. 4.3)



Если колеса не были установлены на заводе, убедитесь, чтобы диск (4.5/1) не прилегал к тормозному барабану (4.5/2) (Рис. 4.5)! Диск должен прилегать только к ступице колеса (4.5/3).



При установке ширины колеи убедитесь, чтобы внешняя точка светящейся зоны задних осветительных приборов (комбинированные фары: задние габаритные огни, фары сигнала торможения, фонари указателя поворота, фонарь освещения номерного знака и катафоты) прицепного опрыскивателя не была удалена от внешней точки очертаний трактора более чем на 400 мм (§ 53 абз. 1 технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта).

4.4 Подгонка геометрии дышла для ведения орудия по одной колее с трактором и универсального дышла к трактору

Наиболее точное ведение опрыскивателя по колее трактора достигается тогда, когда центр вращения (4.6/1) дышла находится точно посередине между задней осью трактора (4.6/2) и осью (4.6/3) прицепного опрыскивателя "a = b".

Для этого расстояние "c" между точкой поворота (4.6/1) и точкой присоединения нижних тяг (4.6/4) может быть следующим:

- с дышлом для ведения орудия по одной колее с трактором (рис. 4.7) от 1020 до 1260 мм (4 положения x с шагом по 80 мм).
- с универсальным дышлом (рис. 4.8) от 1100 до 1260 мм (3 положения x с шагом по 80 мм).

Геометрия механизма управления не навешенного, но установленного на опорной стойке опрыскивателя подгоняется следующим образом:

- Определяется регулируемое расстояние "c" между точкой поворота и точкой присоединения нижних тяг дышла:

$$c = a - d$$

a, b: Расстояние между осью трактора и точкой поворота дышла, и между осью прицепного опрыскивателя и точкой поворота дышла.

- c: Расстояние между точкой поворота и точкой присоединения нижних тяг дышла.
- d: Расстояние от центра задней оси трактора до точки присоединения нижних тяг трактора.

- Открутите и выньте крепежные болты.
- Рычаг нижней тяги и дышло привинтите в соответствии с расстоянием "c".
- Закручивать крепежные болты необходимо с моментом затяжки **360 Нм** для болтов типа **M 20** и **450 Нм** для болтов **M 22**.

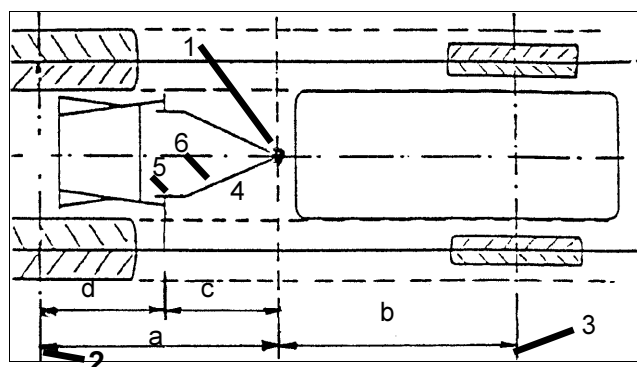


Рис. 4.6

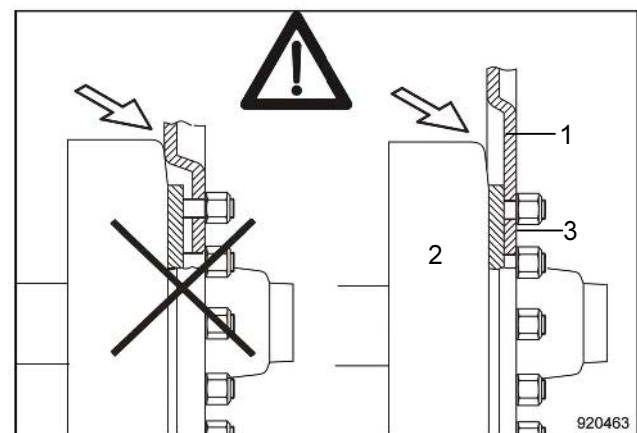


Рис. 4.5

5. Сцепка и отсоединение опрыскивателя



При сцепке и отсоединении опрыскивателя необходимо соблюдать правила техники безопасности!



Перед отсоединением прицепной опрыскиватель необходимо зафиксировать от случайного откатывания при помощи стояночного тормоза и/или противооткатных упоров для колес! При транспортировке противооткатные упоры для колес устанавливаются в крепления на раме и фиксируются при помощи пружины.



Необходимо соблюдать указания объединения технадзора при сцепке, а также при движении по общественным улицам и дорогам!

вилку прицепного устройства трактора и на сцепку трактора типа «Hitch») (5.2/1) поднимите путем проворачивания кривошипной рукоятки, разблокируйте, **поднимите вверх** и зафиксируйте при помощи фиксирующего пальца.

- **Фиксирующий палец закрепите** при помощи пружинной чеки.
- При наличии **гидравлической системы управления дышлом** (вариант I) **произведите гидравлические соединения** (устройство управления двойного действия).
- Отсоединение производится в обратном порядке.

5.1 Дышло



Прицепной опрыскиватель присоедините к трактору практически в горизонтальном положении, т.е. рама должна находиться параллельно земле.



Соблюдайте максимально допустимую опорную нагрузку!



Широкоугольный шарнир карданного вала необходимо устанавливать со стороны центра вращения дышла.

5.1.1 Сцепка и отсоединение

- Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором и универсальное дышло необходимо крепить на нижних тягах трехточечной гидравлической навески трактора. Гидравлическую навеску поднимите приблизительно на 5 см.
- Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора и на прицепное устройство трактора типа «Hitch» закрепите соответственно либо на вилке прицепного устройства трактора либо на прицепном устройстве типа «Hitch».
- Разблокируйте **опорную стойку** (дышло для ведения орудия по одной колее с трактором и универсальное дышло) (5.1/1), **поднимите вверх** и зафиксируйте при помощи фиксирующего пальца.
- **Опорную стойку** (дышло для крепления на



Рис. 5.1



Рис. 5.2

5.1.1.1 Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором и универсальное дышло



В UG 3000 дышло для ведения орудия по одной колее с трактором и универсальное дышло (в положении для ведения орудия по одной колее с трактором) возможно только в сочетании с ходовым механизмом с пневматической тормозной системой.



Подгоните геометрию дышла к трактору.



Нижние тяги трехточечной гидравлической навески трактора должны быть оснащены стабилизаторами или цепями. Нижние тяги навески трактора необходимо укрепить стабилизаторами, чтобы избежать расшатывания прицепного опрыскивателя.

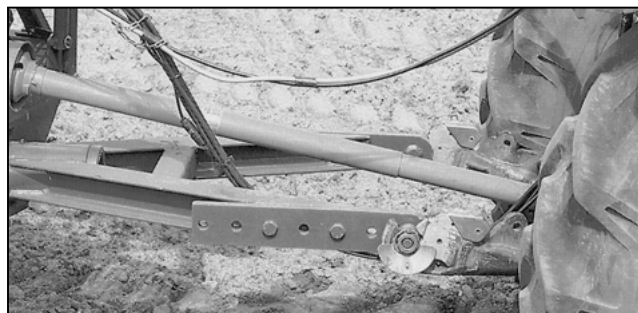


Рис. 5.3



Рис. 5.4

Рис. 5.3 Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором

Рис. 5.4 Универсальное дышло

Использование универсального дышла с эффектом ведения орудия по одной колее с трактором

- Фиксирующую тягу (5.4/1) или гидравлический цилиндр (5.5/1) закрепите спереди на нижней тяге (5.4/2 или 5.5/2).



Центр вращения находится в этом случае в центре (5.4/3 или 5.5/3) между осью прицепного опрыскивателя и задней осью трактора.

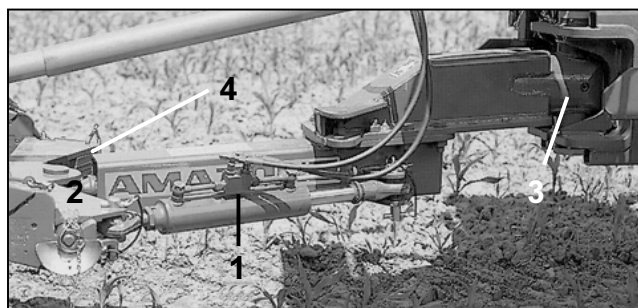


Рис. 5.5



Никогда фиксирующую тягу и гидравлический механизм управления дышлом не используйте одновременно.

При использовании

- фиксирующей тяги в дышло установите противовес (5.4/4).
- гидравлического цилиндра в дышло установите два противовеса (5.5/4).

Использование универсального дышла без эффекта ведения орудия по одной колее с трактором - для улучшения ходовых качеств при транспортировке на высокой скорости.

- Фиксирующая тяга (5.6/1) и гидравлический цилиндр крепится сзади на основном орудии. Центр вращения (5.6/2) находится в этом случае между нижними тягами трактора.



Рис. 5.6

5.2 Двухпроводная пневматическая тормозная система

Сцепка

- Двухпроводную пневматическую тормозную систему (при наличии) присоедините к трактору:

- Соединительную головку желтого цвета к магистрали торможения орудия.
- Соединительную головку красного цвета к питающей магистрали.



Перед подключением проверьте чистоту соединительных головок и следите за их правильной фиксацией!



Проверьте прокладку шлангопроводов! Шланги не должны тереться о посторонние детали.

- Перед началом движения регулятор тормозного усилия (5.7/1) отрегулируйте вручную при помощи рычага (5.7/2) в соответствии со степенью загрузки.

Опрыскиватель заполнен полностью

- полная нагрузка

Опрыскиватель заполнен частично

- половинная нагрузка

Опрыскиватель пуст

- пуст

- Отпустите стояночный тормоз (Рис. 5.8/1):
 - Кривошипную рукоятку, расположенную сбоку на раме, проворачивайте против часовой стрелки до упора.



Чтобы обеспечить функционирование стояночного тормоза, проверьте, туго ли натянут трос тормозного привода при установленном стояночном тормозе. Если необходимого натяжения нет, трос тормозного привода необходимо перевесить в креплении с отверстиями (для этого см. гл. "Техническое обслуживание").



После каждого монтажа проводите испытание тормозов.

- Уберите противооткатные упоры для колес и установите в крепежных устройствах (5.8/2) на раме, а затем закрепите.

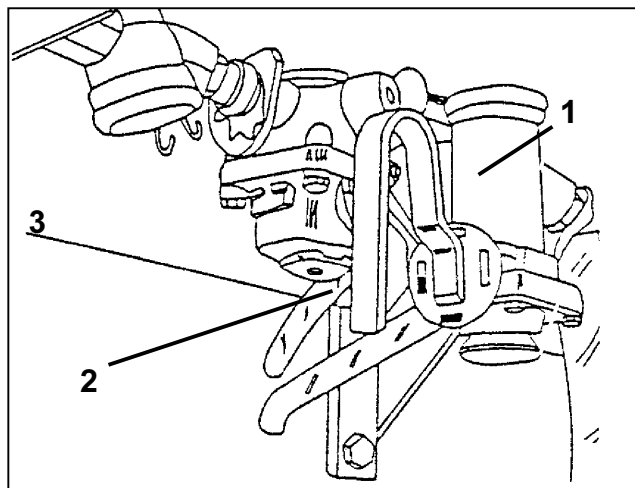


Рис. 5.7



Рис. 5.8

Отсоединение



Прицепной опрыскиватель отсоединяется и устанавливается на хранение всегда с незаполненным баком и на горизонтальном основании (опасность опрокидывания)!

- Перед отсоединением прицепной опрыскиватель необходимо зафиксировать от непредвиденного откатывания при помощи обоих противооткатных упоров для колес (5.9/1).
- Поставьте стояночный тормоз (5.9/2).
 - Кривошипную рукоятку, расположенную сбоку на раме, проворачивайте по часовой стрелке до упора.
- После отсоединения соединительные головки закройте или вставьте в пустые муфты.

Маневрирование отсоединенного, поставленного на пневматический тормоз опрыскивателя

- Для маневрирования отцепленным, и, таким образом, автоматически поставленным на тормоз прицепным опрыскивателем, рукоятку (5.7/2) регулятора тормозного усилия необходимо установить на "ослабление".



После проведения маневра рукоятку снова приведите в исходное положение.

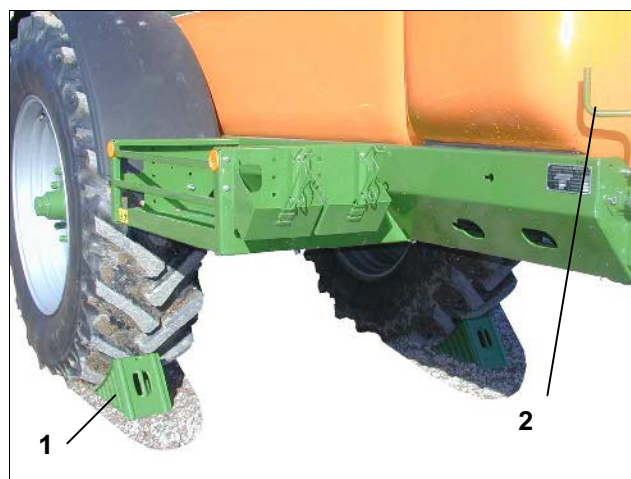


Рис. 5.9

5.3 Гидравлическая тормозная система со стояночным тормозом

Сцепка

На тракторе требуется гидравлическое тормозное устройство, которое будет управлять гидравлической тормозной системой опрыскивателя (в Германии не разрешено).

- Гидравлическую муфту гидравлического тормозного устройства прицепа присоедините к гидравлической муфте гидравлической тормозной системы трактора.



Перед подключением необходимо проверить чистоту соединительной муфты и затянуть рукой!



Проверяйте прокладку тормозной магистрали! Тормозная магистраль не должна тереться о посторонние детали.

- Отпустите стояночный тормоз (5.9/ 2):
 - Кривошипную рукоятку, расположенную сбоку на раме, проворачивайте против часовой стрелки до упора.



Чтобы обеспечить функционирование стояночного тормоза, проверьте, туго ли натянут трос тормозного привода при установленном стояночном тормозе. Если необходимого натяжения нет, трос тормозного привода необходимо перевесить в креплении с отверстиями (для этого см. гл. "Техническое обслуживание").



После каждого монтажа проводите испытание тормозов.

- Уберите противооткатные упоры для колес и установите в крепежных устройствах (5.8/2) на раме, а затем закрепите.

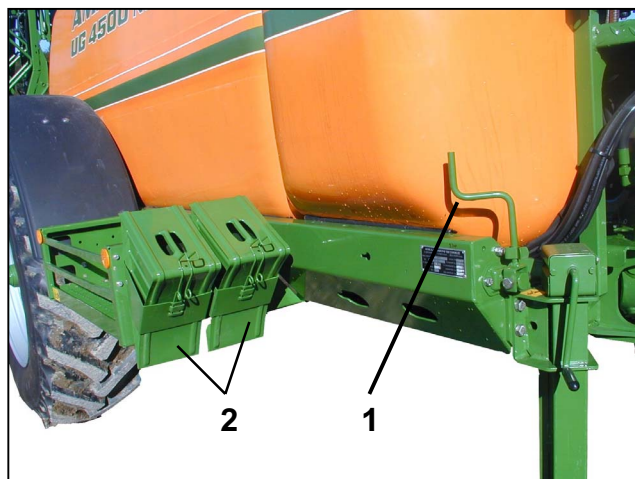


Рис. 5.8

Отсоединение



Прицепной опрыскиватель отсоединяется и устанавливается на хранение всегда с незаполненным баком и на горизонтальном основании (опасность опрокидывания)!

- Перед отсоединением прицепной опрыскиватель необходимо зафиксировать от непредвиденного откатывания при помощи обоих противооткатных упоров для колес (5.9/1).
- Поставьте на стояночный тормоз (5.9/2).
 - Кривошипную рукоятку, расположенную сбоку на раме, проворачивайте по часовой стрелке до упора.
- Разъедините гидравлическое соединение.

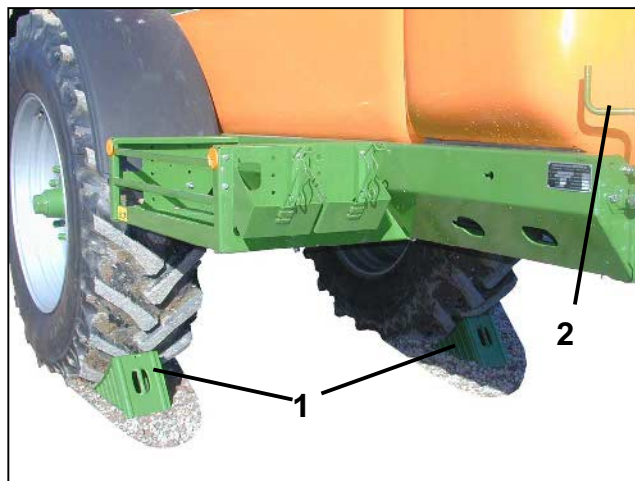


Рис. 5.9

Маневрирование отсоединенного, поставленного на тормоз опрыскивателя

- Для маневрирования с отсоединенным прицепным опрыскивателем снимайте стояночный тормоз.



После проведения маневра рукоятку снова затяните.



5.4 Система освещения

- Подсоедините питающий кабель электрической системы освещения к трактору и проверьте ее работоспособность.

5.5 Гидравлические соединения



Закройте блокировочный кран, прежде чем вставлять штекер гидравлической системы регулировки высоты в гидравлическую муфту трактора или вынимать из нее!

Штанги типа Q, складывающиеся механически

- Гидравлическую муфту регулировки высоты подключите к **устройству управления простого действия** трактора (см. также гл. «Штанги опрыскивателя»).

Штанги типа Q, складывающиеся гидравлически (см. также гл. «Штанги опрыскивателя»)

1. Полностью гидравлическое управление штангами "I" (возможно одностороннее складывание, в направлении движения влево)
 2. Полностью гидравлическое управление штангами "II" (возможно одностороннее складывание, в направлении движения влево и вправо)
- Гидравлическую муфту регулировки высоты подключите к **устройству управления простого действия** трактора.
 - Гидравлические муфты для складывания штанг подсоедините к **устройству управления двойного действия** трактора.

Штанги типа Q-plus- м Super-S, с полностью гидравлической системой складывания

- Гидравлическую муфту регулировки высоты подключите к **устройству управления простого действия** трактора.
- Гидравлические муфты для складывания штанг подсоедините к **устройству управления двойного действия** трактора.

Штанги типа Q-plus- и Super-S со специальной системой складывания / раскладывания Profi

- Одну гидравлическую муфту соедините с **устройством управления простого действия**, другую гидравлическую муфту подсоедините к **безнапорной обратной магистрали** трактора.

5.6 Пульт управления

- Пульт управления закрепите на тракторе (при первом монтаже обратитесь к гл. 4.1).



При сочленении следующих штекерных соединений, переключатель вкл./выкл. для подачи тока в пульт управления установите в положение "0" (Выкл.).

- Кабель подачи питания соедините с гнездом кабеля для аккумуляторной батареи.
- **От SKS 500 до SKS 902:** Кабель рабочей арматуры и гидравлический кабель подсоедините к пулту управления.

5.7 "AMACHECK II A"

- Соедините между собой "AMACHECK II A" и пульт управления при помощи штекера с/х агрегата.



При соединении "AMACHECK II A" с пультом управления подача питания на "AMACHECK II A" остается отключенной.



Прежде чем начинать эксплуатацию "AMACHECK II A", введите данные рабочего орудия.

5.8 "Spraycontrol II A" и "AMATRON II A"

- Штекер устройств "Spraycontrol II A" или "AMATRON II A" подсоедините к пулту управления.



При соединении штекеров "Spraycontrol II A" или "AMATRON II A" с пультом управления, переключатель вкл./выкл. электропитания устройств "Spraycontrol II A" или "AMATRON II A" установите в положение "0".



Прежде чем начинать эксплуатацию "AMATRON II A" или "Spraycontrol II A", введите задания.

6. Движение к полю – транспортировка по общественным дорогам и улицам



Во время движения по общественным дорогам соблюдайте полезную нагрузку навесного опрыскивателя; возможно необходимо ехать только с частично заполненным баком.

Пожалуйста, соблюдайте следующие указания. Вы способствуете этим предотвращению дорожно-транспортных происшествий в общественном движении.



При движении по общественным улицам и дорогам соблюдайте требования объединения технадзора (TÜV)!



При движении по общественным улицам и дорогам трактор и орудие должны соответствовать техническим требованиям к эксплуатации безрельсового транспорта.



Как владелец, так и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение обязательных положений правил дорожного движения и технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта.



На динамические свойства, управляемость и эффективность торможения влияют навесные или прицепные орудия и балластные грузы. В связи с этим необходимо следить за управляемостью и тормозными свойствами!



В соответствии с техническими требованиями к эксплуатации безрельсового транспорта тягачу (трактору) необходимо обеспечить требуемое замедление при торможении в загруженном состоянии.

В соответствии с техническими требованиями к эксплуатации безрельсового транспорта (StVZO §§ 18, 20 и 21) на рабочие орудия (например, прицепные опрыскиватели) с разрешенной общей массой более 3 тонн необходимо получать соответствующее разрешение на эксплуатацию.

Прицепной опрыскиватель не подпадает под обязательную процедуру выдачи разрешения, но должен иметь обозначение (зеленая надпись на белом фоне). Для этого достаточно обозначения, что владельцем выделено его транспортное средство. Размещаться эта маркировка должна сзади слева на опрыскивателе за приборами системы освещения.



Осветительные устройства должны соответствовать § 53 b технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта (§ 53 b StVZO).



Проверьте работоспособность осветительной системы.

6.1 Ходовой механизм с осью без тормозов

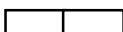
Для моделей UG Nova с осью без тормозов имеются следующие ограничения:

- допустимая скорость: 25 км/час
- допустимая общая масса: всего 3.000 кг (2.600 кг нагрузка на ось и 400 кг опорная нагрузка).
- Полезная нагрузка на общественных дорогах: 3.000 кг за вычетом собственной массы отдельных узлов (зависит от варианта оснастки, см. гл. "Технические характеристики").
- Полезная нагрузка на необщественных дорогах: при работе по уходу за растениями (ровно 10 км/час или медленнее) с каждым типом шин - неограниченное заполнение.

6.2 Ходовой механизм с двухпроводной пневматической тормозной системой или гидравлической тормозной системой

Полевой опрыскиватель может оснащаться двухпроводной пневматической тормозной системой. Посредством встроенного регулятора тормозного усилия может ограничиваться тормозное давление в зависимости от загрузки тормозных цилиндров. Чтобы избежать ошибки при подсоединении штуцеры для присоединения имеют цветную маркировку (желтую и красную).

Регулируемые ступени:

- | | |
|----------------------------------|---|
| Опрыскиватель заполнен полностью |  |
| - полная нагрузка | |
| Опрыскиватель заполнен частично |  |
| - половинная нагрузка | |
| Опрыскиватель пуст |  |
| - пуст | |

Герметичность тормозной системы всего агрегата необходимо проверять один раз в неделю. Допустимое падение давление при избыточном давлении в ресивере минимум 5 бар и времени проверки 10 мин составляет 0,1 бар.

Удалять воду из ресивера (Рис. 6.1/1), который питает также пневматическую подвеску, при ежедневной длительной эксплуатации, необходимо ежедневно, в других случаях еженедельно!

При регулировке тормозных цилиндров необходимо следить за тем, чтобы допустимая длина хода была между 10 и 50 % возможного хода тормозного цилиндра. Если 50 % будет превышено, необходимо сразу же отрегулировать механическое тормозное

устройство! При регулировке механических тормозных деталей необходимо следовать следующим образом:

1. Проверните установочный винт на тормозном рычаге.
2. После проведенной настройки тормозов необходимо проверить равномерное тормозное действие обоих колес!



Рис. 6.1



Следите, чтобы на новых машинах полное торможение достигалось только после нескольких торможений! Минимум один раз в год тормоза должны проходить техническое обслуживание в специализированной службе по ремонту тормозных систем!



Проверяйте прокладку трубопроводов тормозной системы! Они не должны тереться о другие части!



После каждого монтажа тормозов проводите их испытание (в незагруженном состоянии)!

При этом колеса не должны быть заблокированы!

Разрешенные характеристики для всех моделей UG Nova с **гидравлической тормозной системой** Вы найдете в графе „25 км/час“ нижеследующей таблицы для пневматики. Этот вариант модели разрешен для скорости до 25 км/час.

Разрешенные характеристики для всех моделей UG Nova с **пневматической тормозной системой** Вы найдете в нижеследующей таблице.



Размер колес	UG 2200 Nova			UG 3000 Nova			UG 4500 Nova		
	 1.000 ..	 1.000 ..	 1.000 ..	 1.000 ..	 1.000 ..	 1.000 ..	 1.500 ..	 1.500 ..	 1.500 ..
	25/...	40/...	50/...	25/...	40/...	50/...	25/...	40/...	50/...
230/95R44 (9,5R44) LI 134 A8	5500 3,6	4900 3,2	- -	5700 3,6	4900 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R42 (11,2R42) LI 139 A8	5500 3,2	5500 3,2	- -	6400 3,6	5500 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R48 (11,2R48) LI 142 A8	5500 2,8	5500 2,8	- -	6900 3,6	5900 3,2	- -	7400 3,6	6800 3,6	- -
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	5500 2,4	5500 2,4	- -	7000 3,3	6300 3,2	- -	7900 3,6	7300 3,6	- -
420/85R38 (16,9R38) LI 141 A8	5500 1,2	5500 1,2	5500 1,2	6700 1,6	6100 1,6	5700 1,6	7200 1,6	6600 1,6	6200 1,6
480/70R38 LI 145 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	6800 1,6	6300 1,6	7300 1,6	7300 1,6	6800 1,6
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 3	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	7000 1,6	6400 1,6	8100 1,6	7500 1,6	6900 1,6
520/85R38 (20,8R38) LI 153 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1,2	7000 1,4	9600 1,6	8500 1,5	8100 1,6
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 2,8	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
650/65R38 LI 154 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1	7000 1	9800 1,2	8500 1,1	8300 1,2

6.2.1 Расчет полезной нагрузки

Полезная нагрузка [кг] = доп. общая масса [кг] - собственная масса [кг]

Собственная масса орудия зависит от варианта оснастки. Она указана на фирменной табличке или рассчитывается, при помощи гл. "Технические характеристики", масс отдельных узлов.

Пример:

- UG 4500 Nova с пневм. тормозной системой типоразмера, рассчитанного на скорость 40 км/час (**1490 кг**),
- Шины 460 / 85 R 38 (**582 кг**),
- Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора (**180 кг**),
- Рабочая арматура "TG" 7-ая (**38 кг**),
- Насосы 420 л/мин. (**2 x 37,5 = 75 кг**).
- Штанги типа Super-S 27 м 7-ые (**624 кг**).

Собственная масса =

1490 кг + 582 кг + 180 кг + 38 кг + 75 кг + 624 кг
= **2989 кг**

Полезная нагрузка = 7500 кг - 2989 кг = 4511 кг



Бывает так, что полное заполнение опрыскивателя жидкими удобрениями недопустимо по причине ограниченной несущей способности шин, так как превышает полезная нагрузка. В отдельных случаях необходимо проводить проверку (См. гл. "Заполнение").



Каждый раз после монтажа тормозов проводите испытание (в порожнем состоянии)!

Колеса при этом блокировать не разрешается!

6.3 Универсальное дышло



Для движения по дороге фиксирующую тягу (6.2/1) или гидравлический цилиндр переставьте из положения А (эффект ведения орудия по одной колее с трактором) в положение В (жестко).

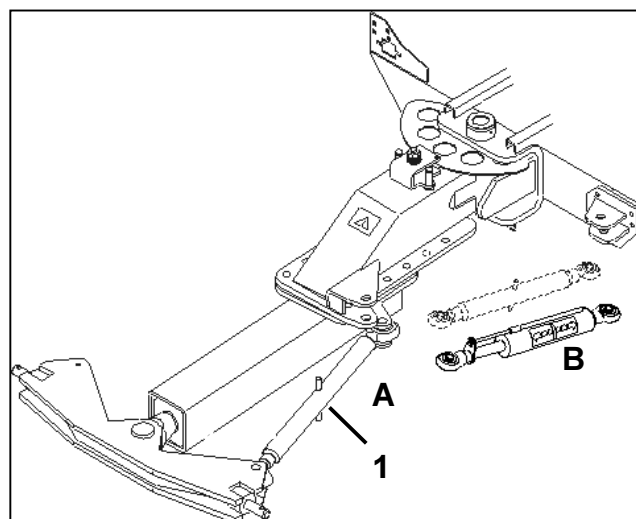


Рис. 6.2



7. Ввод в эксплуатацию



Основным условием для правильного распределения средств защиты растений является надлежащее функционирование полевого опрыскивателя. Опрыскиватель необходимо регулярно проверять на испытательном стенде и немедленно устранять возможные недостатки.



Безотказная работа полевого опрыскивателя обеспечивается только безукоризненным фильтрованием рабочего раствора. Поэтому необходимо использовать все предусмотренные фильтры и обеспечивать их работу путем регулярного технического обслуживания (см. гл. „Техническое обслуживание“).



Перед первой эксплуатацией арматуру постоянного давления “NG” необходимо отрегулировать (для этого см. гл. 7.6)!

7.1 Обзор положений многоходовых переключающих кранов

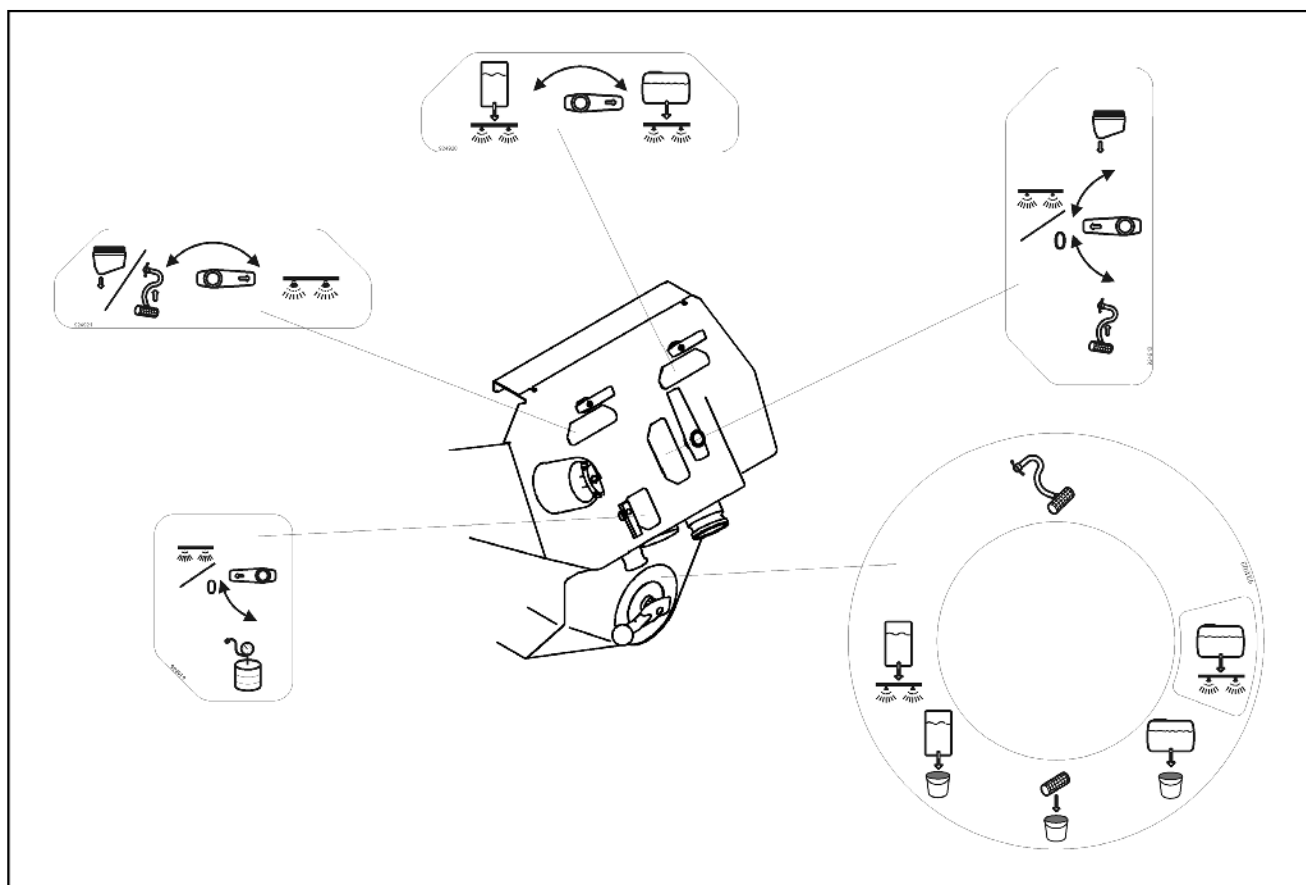
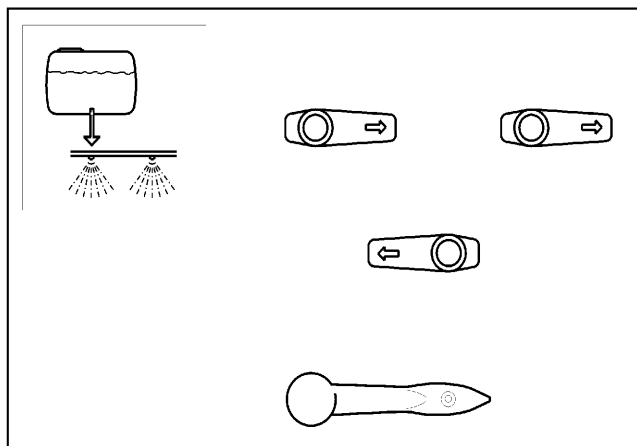
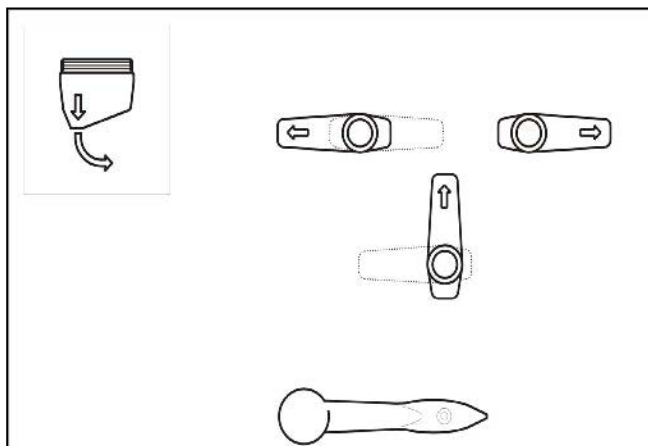


Рис. 7.1

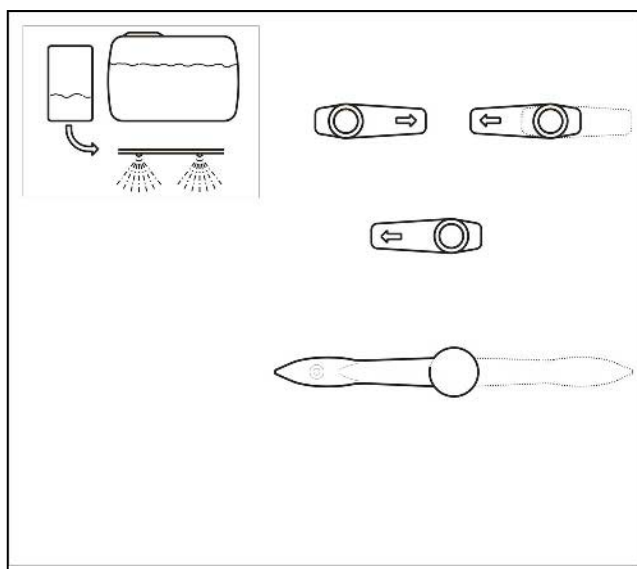
Опрыскивание



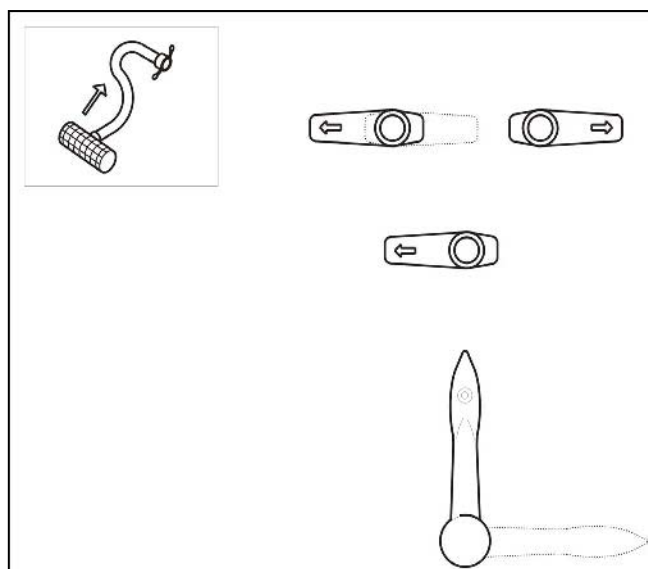
Промывка (подача материала)



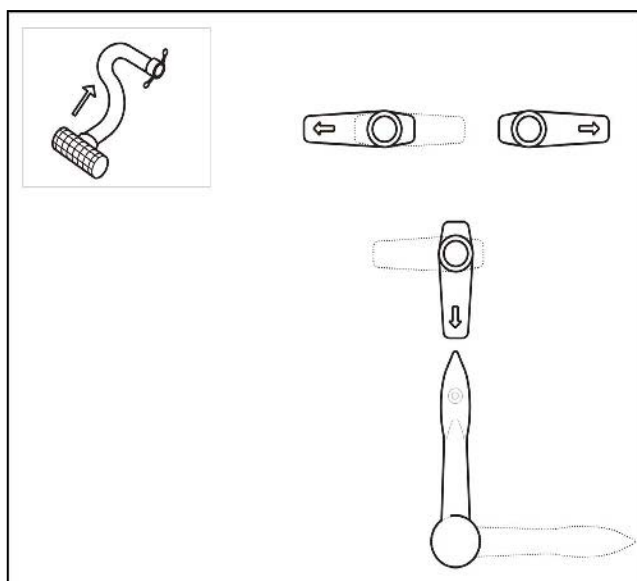
Подача промывочной жидкости



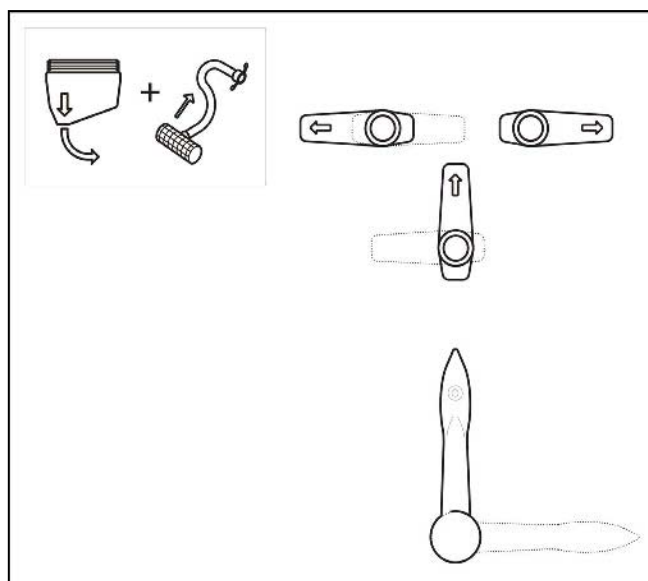
Всасывание через всасывающий шланг 2 дюйма



Всасывание через всасывающий шланг 3 дюйма



Всасывание через всасывающий шланг и промывочный бак





7.2 Приготовление рабочего раствора

Наряду с приведенными здесь общими требованиями необходимо также соблюдать правила, описанные в инструкции для применяемых средств защиты растений, составленные с учетом их специфических свойств.

Данные по предписанному расходу воды и препарата указаны в инструкции по применению данного химического средства защиты растений.

- Необходимое количество воды и препарата возьмите в инструкции по применению данного химического средства защиты растений.
- Рассчитайте заправочные объемы для обрабатываемой площади.
- Бак опрыскивателя для рабочего раствора наполовину заполните водой.
- Включите мешалку.
- Добавьте полученное, после подсчетов, количество препарата.
- Добавьте недостающее количество воды.
- Перед опрыскиванием рабочий раствор необходимо перемешать в соответствии с требованиями изготовителя препарата.



Прочтите инструкцию по применению препарата и соблюдайте приведенные меры предосторожности!



Наибольший риск контакта с продуктом возникает во время приготовления рабочего раствора. Поэтому обязательно необходимо надевать рукавицы и соответствующую защитную одежду!



Опорожненную емкость, в которой находился препарат, необходимо тщательно промыть (например, при помощи устройства для промывки канистр), промывочную жидкость добавить в рабочий раствор!



Точное определение требуемого для наполнения и доливки количества поможет избежать остатков рабочего раствора!



Оставшееся в емкости избыточное количество для последнего наполнения бака сократите до минимума, так как безопасное для окружающей среды устранение остатков чрезвычайно сложно.



Перед обработкой последнего участка самым тщательным образом рассчитайте и отмерьте необходимое количество для последней долилки в бак! При этом из полученного количества для долилки необходимо вычесть технические, неразбавленные остатки из штанг опрыскивателя!



При перемешивании рабочего раствора необходимо соблюдать требования изготовителя средства защиты растений!

7.3 Расчет основного заправочного и добавочного объема

Пример 1:

Заданные характеристики:

Номинальный объем бака	3000 л
Остаточное количество в баке	0 л
Расход воды	300 л/га
Расход препарата на га	
Средство А	1,5 кг
Средство В	1,0 л

Вопрос:

Сколько л воды, сколько кг средства А и сколько л средства В необходимо заправить для обработки 10 га площади?

Ответ:

Вода:	300 л/га	x 10 га =	3000 л
Средство А:	1,5 кг/га	x 10 га =	15 кг
Средство В:	1,0 л/га	x 10 га =	10 л

Пример 2:

Заданные характеристики:

Номинальный объем бака	3000 л
Остаточное количество в баке	200 л
Расход воды	400 л/га
Рекомендуемая концентрация	0,15 %

Вопрос 1:

Сколько л или кг препарата должна быть добавлено для одного заполнения бака?

Вопрос 2:

Для какого количества га хватит новой заправки емкости, если остаток в баке после опрыскивания может составлять 20 л?

Расчетная формула и ответ на вопрос 1:

$$\frac{\text{Кол-во воды для доливки [л]} \times \text{концентрация [\%]}}{100} = \text{добавка препарата [л или кг]}$$

$$\frac{(3000 - 200) \text{ [л]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 4,2 \text{ [л или кг]}$$

Расчетная формула и ответ на вопрос 2:

$$\frac{\text{Имеющееся к-во раб. раствора [л]} - \text{остаток [л]}}{\text{Расход воды [л/га]}} = \text{подлежащая обработке площадь [га]}$$

$$\frac{3000 \text{ [л]} (\text{номинальный объем бака}) - 20 \text{ [л]} (\text{остаток})}{400 \text{ [л/га]} \text{ расход воды}} = 7,45 \text{ [га]}$$

7.3.1 Наполнение водой



Соблюдайте разрешенную полезную нагрузку! При этом учитывайте специфический вес [кг/л] отдельных жидкостей.

Жидкость	Вода	Мочевина	АНЛ *	Раствор нитрофосфата
Плотность [кг/л]	1	До 1,11	1,28	1,38

АНЛ* - Раствор мочевины и аммиачной селитры



Перед каждым заполнением проверяйте орудие на наличие повреждений (например, герметичность бака и шлангов, а также правильное положение всех устройств управления).



При заполнении никогда не оставляйте орудие без надзора. Несмотря на выбранный или имеющийся метод заполнения каждый пользователь должен следовать этому принципу.



Чтобы избежать обратного подсосывания рабочего раствора в систему проводящих шлангов, никогда создавайте прямого соединения между заправочным шлангом и содержимым бака для рабочего раствора.

Свободный слив обеспечивает наибольшую безопасность от возвращения рабочего раствора назад, если конец заправочного шланга закреплен минимум на 20 см выше заправочного отверстия бака для рабочего раствора.



Избегайте образования пены. При заполнении из бака не должна выступать пена. Чтобы избежать образования пены необходимо использовать воронку с большим поперечным сечением, которая достаёт до дна бака.

Самым неточным является заполнение на краю поля из автоцистерны (по возможности необходимо использовать естественные склоны). Этот вид наполнения, в зависимости от применяемого раствора для опрыскивания, не разрешается в водоохранных зонах. В любом случае поинтересуйтесь в ведомстве по охране вод.

- Определите точное количество воды для заправки (см. гл. 7.3)

На прицепных опрыскивателях **UG Nova** бак для рабочего раствора (7.2/1) и бак для промывочной воды (7.2/2) заполняйте из водопровода через заливное отверстие (7.2/3) или (7.2/4) при „свободном падении воды“.

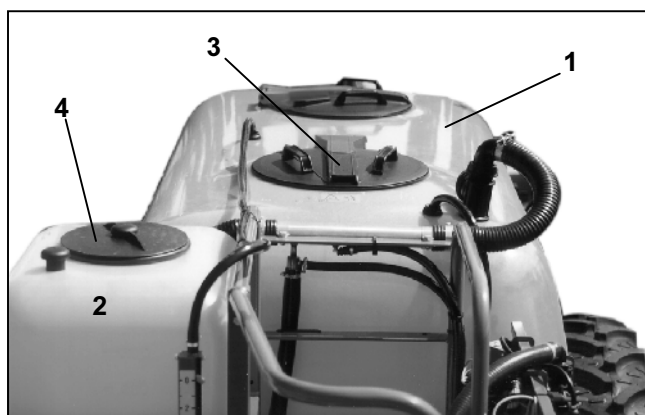


Рис. 7.2



Бак для рабочего раствора
заполняйте, только применяя
заправочный сетчатый фильтр (7.3/1).

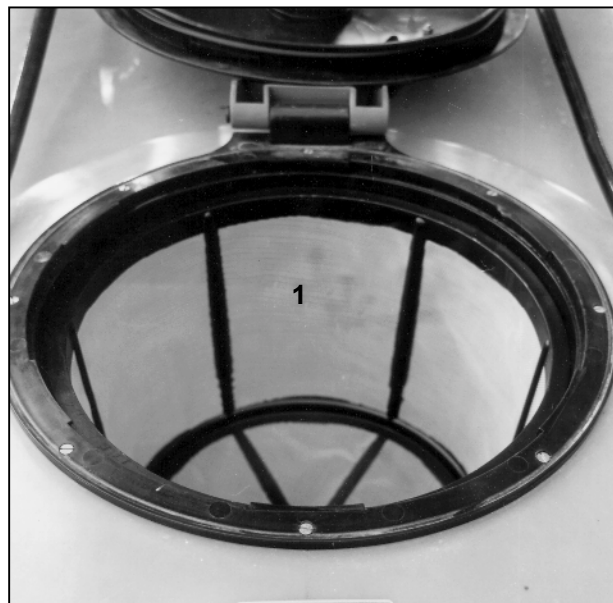


Рис. 7.3

- Количество жидкости в баке считывайте на шкале (7.4/1) указателя уровня по стрелке (7.4/2).

Содержимое бака [л] = приборное значение шкалы x 100

- Заправочное отверстие закройте при помощи откидной и резьбовой крышки.

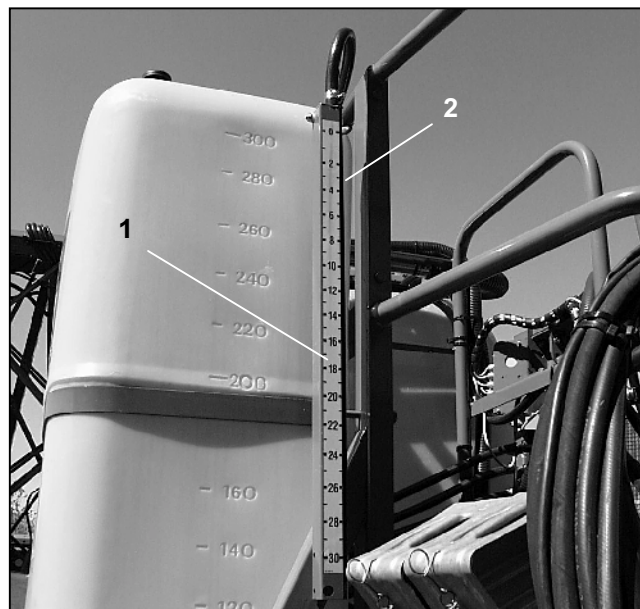


Рис. 7.4

На прицепных опрыскивателях UG Nova заполнение бака для рабочего раствора возможно при помощи всасывающего шланга через всасывающее соединительное устройство.

- Всасывающий шланг подсоедините к всасывающему соединительному устройству.
- Многоходовые переключающие краны установите в положение „Засасывание через всасывающий шланг“.
- Включите насосы (ок. 400 об/мин) и заполните бак для рабочего раствора водой.
- Если бак заполнен, трехходовой переключающий кран установите в соответствующее положение (рис. 7.6), а насос выключите.

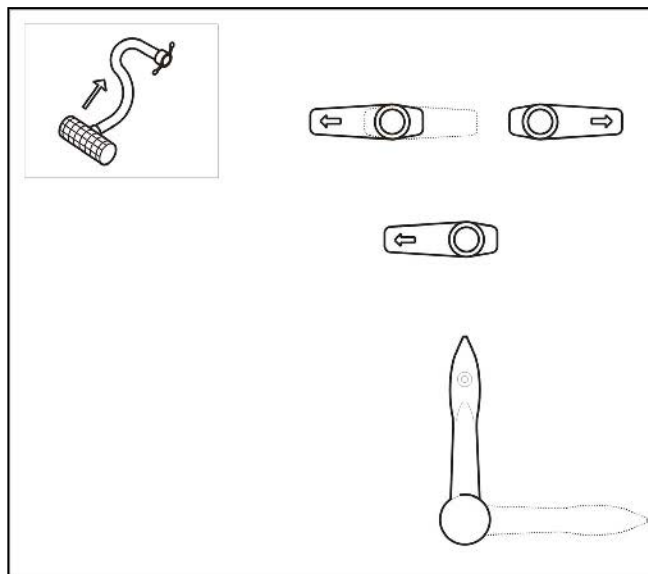


Рис. 7.5

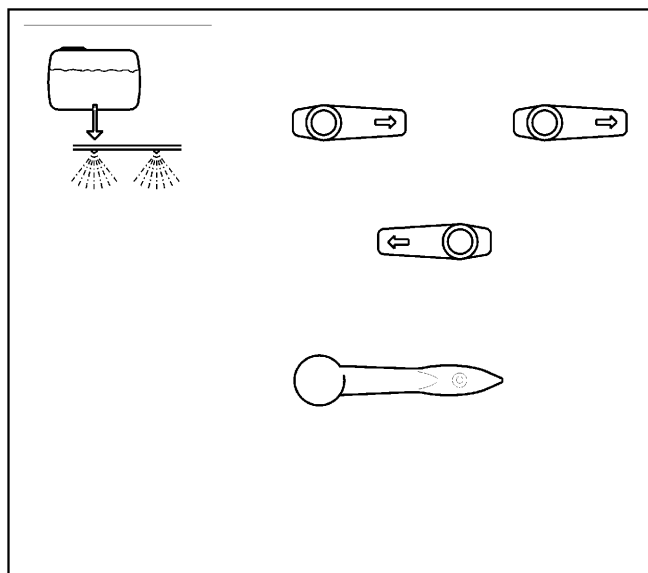


Рис. 7.6

7.3.2 Загрузка препаратов

- Соответствующий препарат подается через промывочный бак (7.7/1) в воду бака для рабочего раствора.
- Различие в данном случае имеется между загрузкой жидких и порошкообразных препаратов и мочевины.



Если фильтр для мочевины (специальная оснастка) вставлен в нижней части бака, предусмотренная для добавки мочевины может засыпаться непосредственно в бак через заправочное отверстие.

- Растворимые в воде пакеты загружаются непосредственно в бак при работающей мешалке.

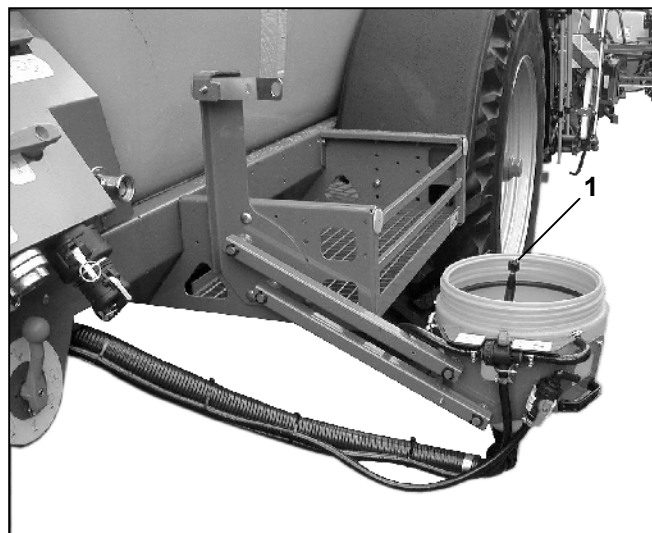


Рис. 7.7



Пустые емкости препарата необходимо тщательно промывать, привести в негодность, собрать и утилизировать надлежащим образом. Запрещается применять для других целей.



Если для промывки емкостей препарата в наличии имеется только рабочий раствор, тогда проведите им предварительную очистку. Тщательную промывку выполните позже, когда у Вас будет чистая вода, например, перед приготовлением следующей порции раствора или при разведении остатков в баке.

7.3.2.1 Жидкие препараты

- Бак для рабочего раствора наполовину заполните водой.
- Центральное устройство для включения и отключения штанг опрыскивателя на пульте управления установите в положение „0“.
- Откройте крышку бака для промывочной воды.
- Многоходовые краны установите в положение в соответствии с рис. 7.8.
- Загрузите (макс. 34 л) в бак для промывочной жидкости (7.9/4) необходимое для очередной порции рабочего раствора, рассчитанное и вымеренное, количество препарата или мочевины.
- Включите насос с частотой вращения ок. 400 об/мин и включите мешалку(и). При необходимости увеличьте степень перемешивания (типичная степень перемешивания „2“) мешалки.
- Трехходовой переключающий кран (7.9/5) установите в положение „1“ (открыть кольцевую магистраль).
- Многоходовой переключающий кран (7.10/1) установите в положение в соответствии с рис. 7.10 и удалите при помощи системы всасывания содержимое из промывочного бака.



Благодаря промежуточным положениям многоходового переключающего крана (7.10/1) регулируется скорость откачивания.

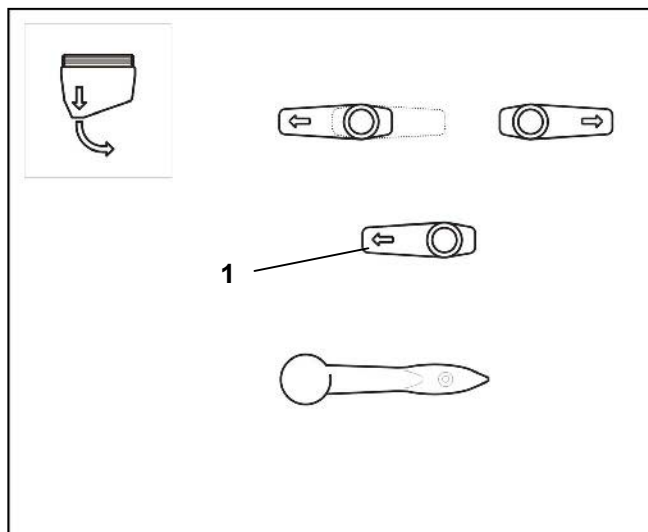


Рис. 7.8

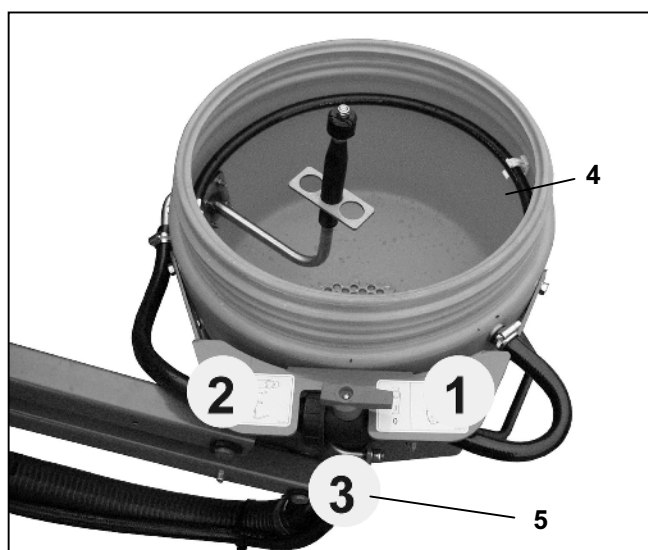


Рис. 7.9

- Трехходовой кран установите в положение 3 (закрыть).
- Многоходовой переключающий кран (7.10/1) переставьте назад в соответствии с рис. 7.10.
- Заполните в бак недостающее количество воды.
- Мешалки обычно от начала заполнения до окончания процесса опрыскивания остаются включенными. Основой здесь являются данные изготовителя препарата.

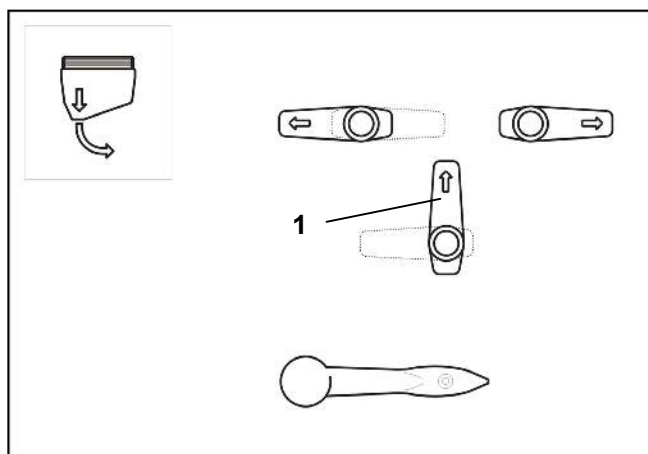


Рис. 7.10

Порошкообразные препараты и мочевины

- Бак для рабочего раствора наполовину заполните водой.
- Центральное устройство для включения и отключения штанг опрыскивателя на пульте управления установите в положение „0“.
- Откройте крышку бака для промывочной воды.
- Многоходовые переключающие краны установите в положение в соответствии с рис. 7.10.
- Включите насос с частотой вращения ок. 400 об/мин и включите мешалку(и). При необходимости увеличьте степень перемешивания (общая степень перемешивания „2“) мешалки.
- Трехходовой кран установите в положение 1 (открыть кольцевую магистраль).
- Многоходовой переключающий кран (7.12/1) установите в положение в соответствии с рис. 7.12 и вытяните при помощи системы всасывания содержимое из бака промывочной воды.



Благодаря промежуточным положениям трехходового крана (7.12/1) регулируется скорость откачивания.

- Загрузите в бак для промывочной жидкости (7.11/4) необходимое для очередной порции рабочего раствора, рассчитанное и вымеренное, количество препарата или мочевины.
- Жидкость через бак для промывочной воды качайте так долго, пока заполненное содержимое полностью не растворится и не будет удалено.
- Трехходовой переключающий кран (7.11/5) установите в положение 3 (закрыть кольцевую магистраль).
- Трехходовой переключающий кран (7.10/1) переставьте назад в соответствии с рис. 7.10.
- Заполните в бак недостающее количество воды.
- Мешалки обычно от начала заполнения до окончания процесса опрыскивания остаются включенными. Основой здесь являются данные изготовителя препарата.



Перед опрыскиванием полностью растворите мочевины путем перекачивания жидкости. При растворении большого количества мочевины резко понижается температура рабочего раствора, таким образом, мочевина растворяется медленно. Чем теплее будет вода, тем быстрее и лучше будет растворяться мочевина.

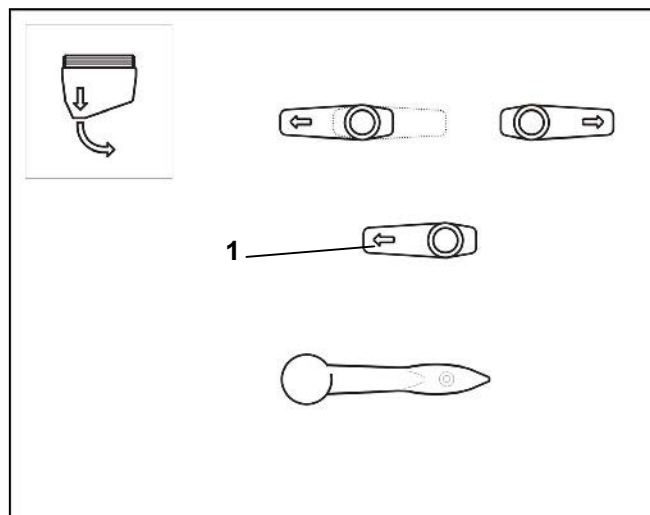


Рис. 7.10



Рис. 7.11

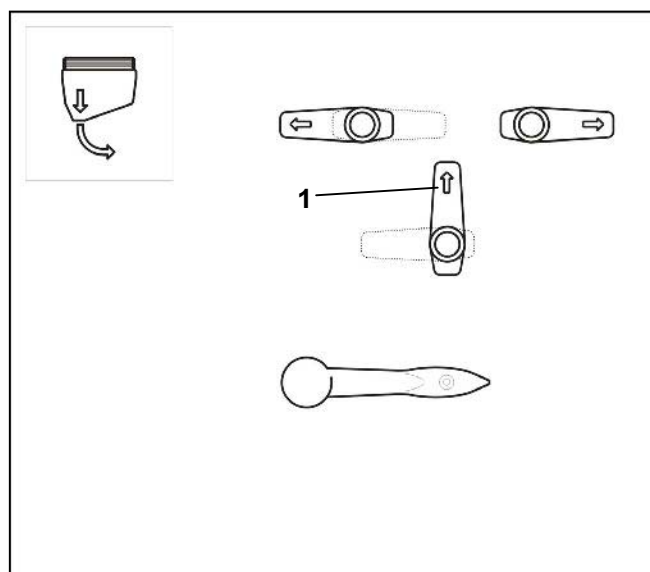


Рис. 7.12

7.3.3 Промывка емкостей препарата при помощи устройства для промывки канистр

7.3.2.2 UG 2200 Nova, UG 3000 Nova и UG 4500 Nova

- Отключите штанги опрыскивателя.
- Насос включите с частотой вращения ок. 400 об/мин.
- Трехходовой переключающий кран (7.13/1) установите в положение в соответствии с рис. 7.13.
- Трехходовой переключающий кран (7.11/5) установите в положение 2 (открыть сопло для промывки канистр).
- Канистры (7.14/1) или другие емкости промывайте над насадкой для промывки канистр, нажимая вниз **минимум 30 сек.**

Дополнительная промывка промывочного бака

- Трехходовой переключающий кран (7.11/5) установите в положение 3 (закреть).
- Привинтите крышку (7.14/2) на промывочный бак.
- Трехходовой переключающий кран (7.14/5) установите в положение 2 (открыть сопло для промывки канистр).
- Трехходовой переключающий кран (7.14/5) переставьте назад в положение 3.
- Трехходовой переключающий кран (7.10/1) переставьте назад в соответствии с рис. 7.10.

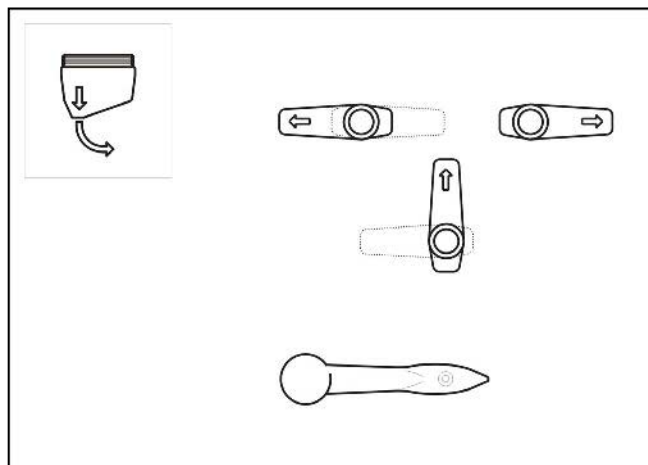


Рис. 7.13

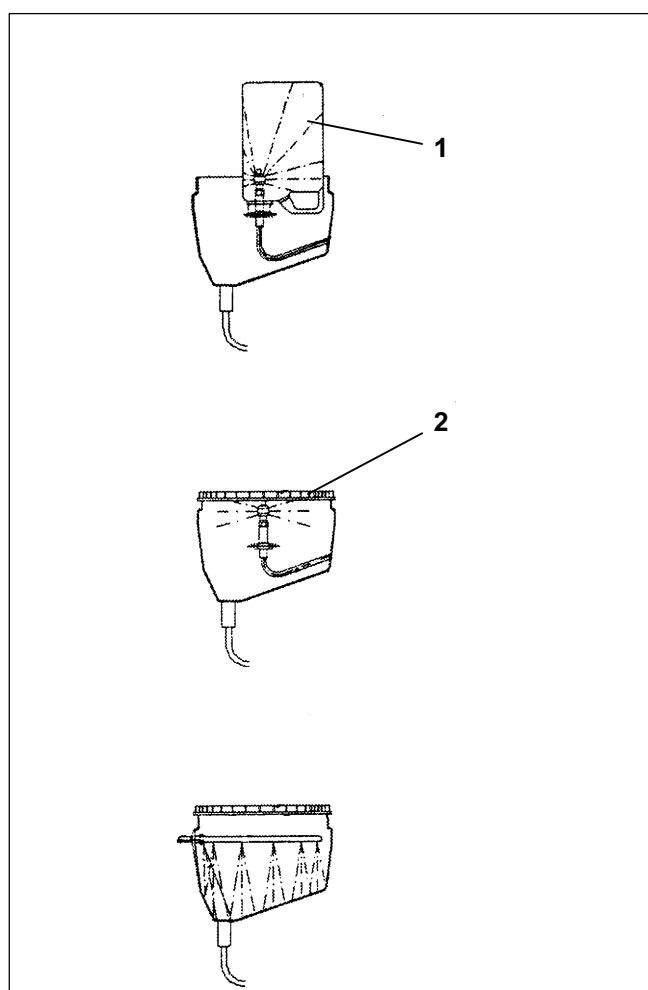


Рис. 7.14

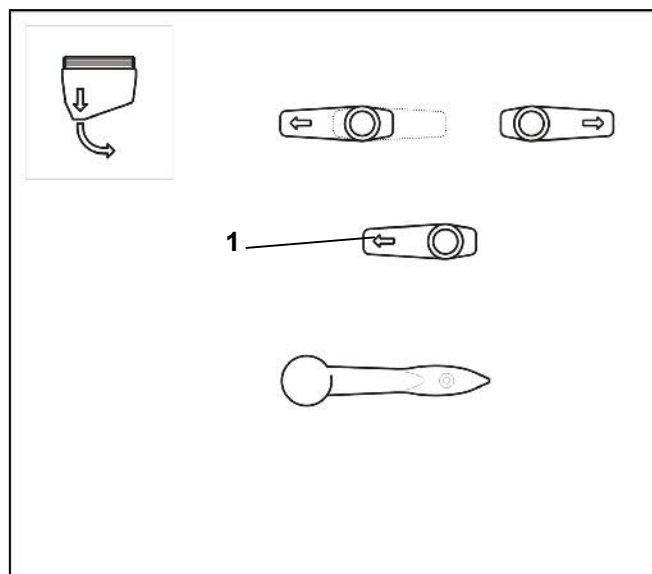


Рис. 7.10

7.4 Регулировка арматуры постоянного давления перед вводом в эксплуатацию и при каждой смене разбрызгивающих сопл (только для арматуры „NG“)

- В навешенный опрыскиватель заполните прилб. 400 л воды.
- Разложите штанги и включите насос с рабочей частотой вращения (например, 450 об/мин).
- Переключатель вкл./выкл. (7.15/1) пульта управления для электропитания установите в положение "I". Загорится контрольная лампочка красного цвета и пульт управления будет готов к работе.
- Программный выключатель (7.15/2) установите в положение "ручное управление".
- Переключатель (7.15/3) для центрального включения и отключения штанг опрыскивателя установите в положение "I". Откройте распределительные вентили, и из сопл выйдет вода.
- На мешалке установите **степень смешивания „1“**.
- Клавишу $\pm$ (7.15/4) нажимайте так долго, пока на индикаторном устройстве не появится **рабочее давление опрыскивателя** величиной **4 бара**.
- Арматура постоянного давления отрегулируйте при помощи винтов с накатанной головкой (7.16/1).
 - Одну линию подачи рабочего раствора закройте при помощи переключателя (7.15/5). На индикаторном устройстве произойдет изменение установленного давления опрыскивателя.
 - Винт с накатанной головкой устройства постоянного давления, относящегося к этой линии, проворачивайте так долго, пока показание давления опрыскивателя снова не будет равняться давлению **4 бара**. Затем эту линию подачи рабочего раствора откройте.
 - Устройства постоянного давления других распределительных вентилях регулируются таким же образом.
- После произведенной установки все линии закрываются при помощи переключателя (7.16/3). Приборное давление должно теперь также составлять **4 бара**. Если такого не произошло, регулировку арматуры постоянного давления (равномерно распределенного давления) необходимо повторить.

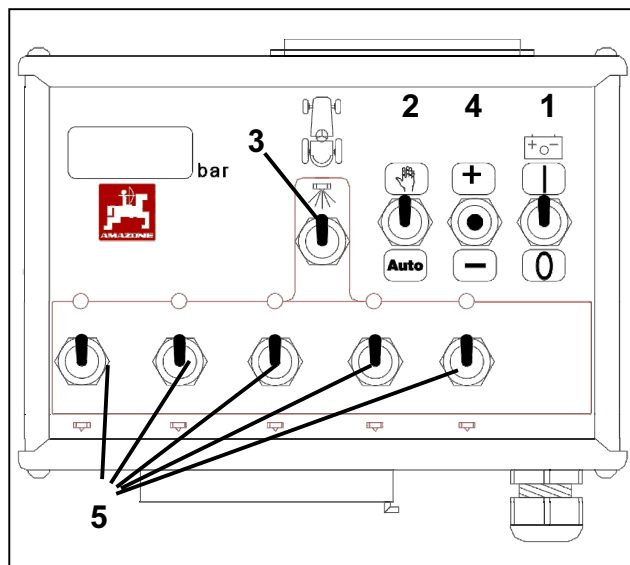


Рис. 7.15

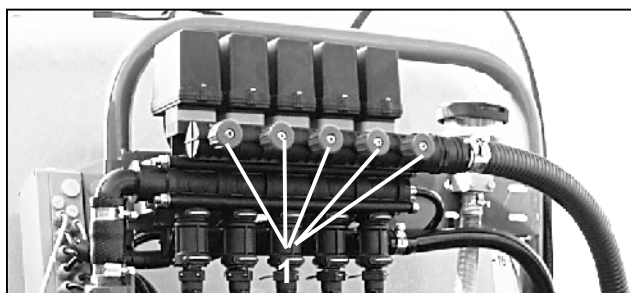


Рис. 7.16

7.5 Внесение рабочего раствора



Перед началом сезона, и, например, при каждой смене сопл необходимо проверять производительность опрыскивателя путем проведения измерений (см. гл. „Проведение измерений с опрыскивателем средств защиты растений“).



При скорости ветра 3 м/сек необходимо принимать дополнительные меры против заноса орудия (см. гл. „Мероприятия против заноса“). При средней скорости ветра более 5 м/сек обработку необходимо прекратить (листья и тонкие ветви перемещаются).



Установите скорость движения не более 8 км/час! Во-первых, чтобы не сильно увеличивать механическую нагрузку на штанги, во-вторых, чтобы не оказывать негативного влияния на равномерность распределения из-за слишком сильного встречного потока воздуха.



Избегайте передозировок (вызванных насаиванием при неточном прохождении загонок от одного ряда к другому и/или при прохождении поворота на разворотной полосе с включенными штангами опрыскивателя!).



Для точной нормы внесения препарата (л или кг/га), в соответствии с требованиями инструкции по применению средства защиты растений, необходимо точно придерживаться требований по расходу жидкости [л/га] при опрыскивании.



Штанги опрыскивателя необходимо включать и отключать только во время движения.



Необходимо точно придерживаться установленного для прохода трактора давления опрыскивателя и степени смешивания в процессе внесения рабочего раствора, так как иначе могут возникнуть отклонения от необходимой нормы внесения!



Во время внесения постоянно контролируйте расход рабочего раствора в отношении к обрабатываемой площади.



Значительное снижение давления при опрыскивании означает, что резервуар пуст. Если давление опрыскивателя падает при не изменяющихся обстоятельствах, значит, засорился приемный или напорный фильтр.



Все указанные в таблице норм опрыскивания значения л/га действительны для воды. Соответствующее значение для раствора мочевины и аммиачной селитры необходимо умножить на 0,88, а для раствора нитрофосфата (NP) на 0,85.

- Рабочий раствор приготовьте и размешайте в соответствии с предписаниями изготовителя средства защиты растений.
- Разложите штанги опрыскивателя.
- Установите рабочую высоту штанг (расстояние между соплами и растущей культурой) в зависимости от применяемых сопел в соответствии с таблицей норм внесения рабочего раствора.
- Установите необходимую степень перемешивания.
- По тахометру установите, какая передача должна быть установлена для скорости от 6 до макс. 8 км/час. При помощи рычага ручного газа установите постоянную частоту вращения двигателя с учетом рабочей частоты вращения насосов (мин 350 об/мин и макс. 550 об/мин).
- Через давление опрыскивателя установите предписанную норму внесения жидкости на компьютере или на арматуре “NG”.
- Установите подходящую передачу трактора и троньтесь с места. При опрыскивании необходимо строго выдерживать постоянную скорость движения.
- Включите штанги опрыскивателя при помощи пульта управления.

7.5.1 Указания по дозирующей автоматике

При движении на одной передаче трактора производится дозирование, зависящее от скорости движения. Это значит, если частота вращения двигателя трактора падает, например, по причине подъема на возвышение, наряду со скоростью движения снижается также частота вращения ВОМ трактора и соответственно рабочая частота вращения насоса в одинаковом соотношении. Таким образом, изменяется также в равной степени производительность насоса, а необходимая норма распределения рабочего раствора [л/га] остается неизменной, во время одного прохода трактора. При этом одновременно изменяется также установленное давление опрыскивателя.



Для достижения оптимальной эффективности вносимого рабочего раствора и во избежание ненужного загрязнения окружающей среды отклонение установленного давления опрыскивателя не должно составлять более $\pm 25\%$. Это колебание давления - $\pm 25\%$ достигается при колебании скорости движения - $\pm 12\%$ - за один проход трактора.

Колебания давления опрыскивателя более $\pm 25\%$ вызывают нежелательные изменения размера капель рабочего раствора.

Пример:

Если установленное давление опрыскивателя составляет, например, 3,2 бар, то давление допускается в диапазоне между 2,4 и 4,0 бар. При этом ни в коем случае нельзя выходить за пределы разрешенного диапазона установленных сопел.



При увеличении скорости не разрешается превышать максимально допустимую частоту вращения привода насоса 550 об/мин.!

7.5.2 Рабочий диапазон рабочей арматуры

Давление:	от 1 до 7 бар
Объем потока:	от 6 до 220 л/мин.
Частота вращения ВОМ:	от 300 до 540 об/мин.
Макс. колебание установленной нормы внесения:	$\pm 5\%$
Допустимые колебания скорости в пределах одного прохода трактора:	$\pm 12\%$
Допустимые колебания установленного давления опрыскивателя:	$\pm 25\%$

7.5.3 Меры по устранению сноса

- Перенесите работу на ранние утренние и вечерние часы (в это время ветра меньше).
- Используйте большие по размеру сопла и увеличьте расход воды.
- Снизьте давление опрыскивателя.
- Точно соблюдайте рабочую высоту штанг, так как при увеличении расстояния до сопел сильно увеличивается опасность сноса.
- Снизьте скорость движения (ниже 8 км/час).
- Используйте сопла (AD), устройство которых препятствует сносу или инжекторные сопла (ID) (сопла с большим количеством крупных капель).

- Учитывайте ограничения соответствующих средств защиты растений.

7.5.4 Установка расхода рабочего раствора [л/га]

Расход жидкости зависит от:

- пропускной способности сопел [л/мин]. Размер сопла и давление опрыскивателя влияют на пропускную способность сопла. По таблице норм внесения рабочего раствора определите необходимое давление опрыскивателя, с учетом типа и размера сопла.



Путем повышения давления опрыскивателя увеличивается пропускная способность сопла, а при понижении - уменьшается.



Выбор подходящих сопел зависит от необходимого расхода жидкости.

- скорости движения [км/час]. Фактическую скорость движения трактора необходимо проверить на контрольном участке.

См. гл. 7.7 - „Проверка фактической скорости движения трактора“.

Таблицы норм внесения содержат необходимые указания по выбору сопел и установке давления опрыскивателя. Табличные данные по регулировке проверяйте путем проведения измерений с опрыскивателем водой (см. гл. „Проведение измерений с полевым опрыскивателем“).

7.5.4.1 Определение рабочего давления опрыскивателя

- С учетом вида и размера сопла найдите нужную Вам таблицу норм внесения рабочего раствора.
- Найдите необходимую норму внесения и считайте давление опрыскивателя.



Во избежание потерь, вызванных сносом, выберите медленную скорость движения и низкое давление опрыскивателя!



Чем больше рабочее давление опрыскивателя, тем меньше диаметр капель. Мелкие капли подвержены нежелательному, усиленному сносу!

7.5.4.2 Регулировка рабочего давления опрыскивателя

- Посредством компьютера или арматуры „NG“ установите норму внесения при помощи давления опрыскивателя.
- Переключатель вкл./выкл. (7.17/1) для подачи тока установите в положение „I“ (ВКЛ.).
- Переключатель (7.17/2) для центрального включения и отключения штанг опрыскивателя установите в положение „0“ (ВЫКЛ.).
- Установите нужную степень перемешивания гидравлической мешалки.
- Включите BOM.
- По тахометру установите, какая передача должна быть установлена для скорости от 6 до макс. 8 км/час. При помощи рычага ручного газа установите постоянную частоту вращения двигателя с учетом рабочей частоты вращения насосов (мин 350 об/мин и макс. 550 об/мин).
- При работе с арматурой „NG“ установите при помощи клавиши $\pm$ (7.17/3) определенное по **таблице норм внесения рабочего раствора** давление опрыскивания на индикаторе давления (7.17/4).
- При использовании арматуры „TG“ введите заданное значение в компьютер.
- Определите фактический объем, проходящий через сопло [л/мин] и при изменении необходимой пропускной способности сопла соответственно измените рабочее давление опрыскивателя.



Если рабочее давление опрыскивателя падает при неменяющихся условиях, почистите приемный или напорный!



При использовании арматуры „NG“, правильно настроенная арматура постоянного давления является условием корректной настройки давления опрыскивателя.

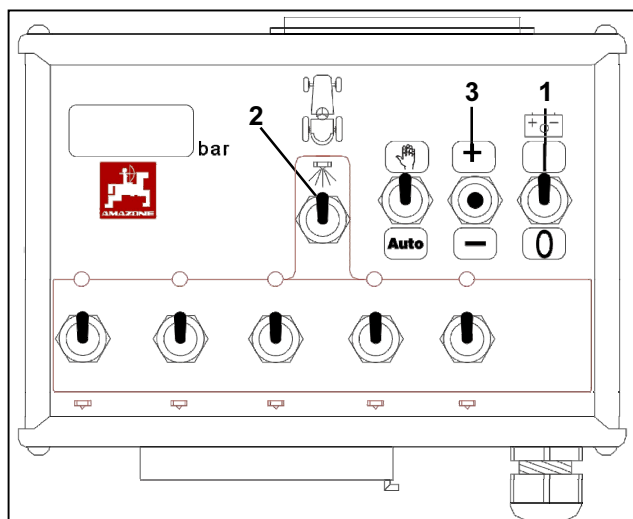


Рис. 7.17

7.6 Проведение измерений

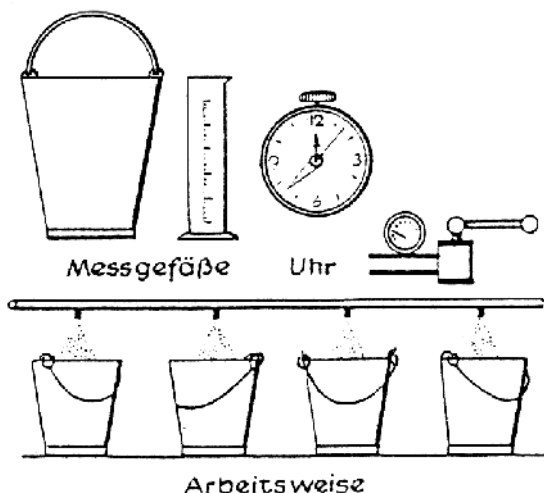
Проведение измерений с полевым опрыскивателем при рабочем давлении опрыскивателя, установленным в соответствии с табличными данными:

- в начале сезона,
- при каждой смене сопла,
- при различиях между фактической и необходимой нормой внесения [л/га].

Причины возникающих отличий между фактической и необходимой нормами внесения [л/га] могут заключаться в различии фактической и показываемой на тахометре скорости движения и/или в износе разбрызгивающих сопел.

Необходимые аксессуары для проведения измерений:

- подходящая приемная емкость, например, ведро,
- измерительный стакан или дозировочный сосуд,
- секундомер.



7.6.1 Определение фактического расхода жидкости [л/га]

7.6.1.1 Определение путем проезда контрольного участка

- Бак для рабочего раствора заполните водой.
- Включите штанги опрыскивателя и проверьте, все ли сопла работают безупречно.
- По таблице определите необходимую норму внесения [л/га] и произведите настройку.
- Выключите штанги опрыскивателя.
- Бак заполните водой до обоюдосторонней маркировки (при необходимости нанесите заново).
- Отмерьте на поле точный 100 м контрольный участок, точку начала и конца.
- По тахометру установите, какая передача должна быть установлена для скорости от 6 до макс. 8 км/час. При помощи рычага ручного газа установите постоянную частоту вращения двигателя с учетом рабочей частоты вращения насосов (мин 350 об/мин и макс. 550 об/мин).
- Проедьте контрольный участок от начальной до конечной точки на постоянной, заранее выбранной скорости. При этом штанги опрыскивателя необходимо включить точно в начальной точке контрольного участка, а выключить в конечной точке (см. гл. „Определение фактической скорости трактора“).
- Распределенный объем воды определите путем повторного заполнения бака:
 - при помощи мерного сосуда,
 - путем взвешивания или
 - при помощи водяных часов.

$$\frac{a \text{ [л]} \times 10\,000}{b \text{ [м]} \times c \text{ [м]}} = \text{расход жидкости [л/га]}$$

a: Расход воды на контрольном участке [л]

b: Рабочая ширина захвата [м]

c: Длина контрольного участка [м]

Пример:

Расход воды: 80 л

Рабочая ширина захвата: 20 м

Контрольный участок: 100 м

$$\frac{80 \text{ л} \times 10\,000}{20 \text{ м} \times 100 \text{ м}} = 400 \text{ [л/га]}$$

7.6.1.2 Определение пропускной способности отдельных сопел на месте

Если скорость движения трактора на поле точно известна, то измерения при помощи воды можно провести без движения путем определения пропускной способности отдельных форсунок (л/мин). На основании собранного количества воды, вышедшего из сопла определяется норма выхода жидкости (л/га) или берется из таблицы норм внесения рабочего раствора.

Определение пропускной способности сопла должно проводиться в интересах надежности в 3 различных соплах. Для этого проверьте по одному соплу с правой и левой стороны, а также по центру штанг следующим образом:

- Бак для рабочего раствора заполните водой.
- Проверьте, все ли сопла работают безотказно.
- По таблице определите необходимую норму внесения (л/га) и произведите настройку.
- Определите пропускную способность (л/мин) нескольких сопел, например, при помощи секундомера, дозировочного сосуда и мензурки.
- Рассчитайте среднюю пропускную способность отдельного сопла (л/мин).

Пример:

Размер сопла:	'06'
Предусмотренная и измеренная скорость движения:	6,5 км/час
Пропускная способность сопел на левой консоли:	2,8 л/мин
Пропускная способность сопел по центру:	2,9 л/мин
Пропускная способность сопел на правой консоли:	2,7 л/мин
Расчетное среднее значение:	2,8 л/мин

1. Расчет фактического расхода жидкости [л/га]

$\frac{d \text{ [л/мин]} \times 1200}{e \text{ [км/час]}}$	=	расход жидкости [л/га]
--	---	------------------------

- d: Пропускная способность сопел (рассч. среднее значение) [л/мин]
e: Скорость движения [км/час]

$$\frac{2,8 \text{ [л/мин]} \times 1200}{6,5 \text{ [км/час]}} = 517 \text{ [л/га]}$$

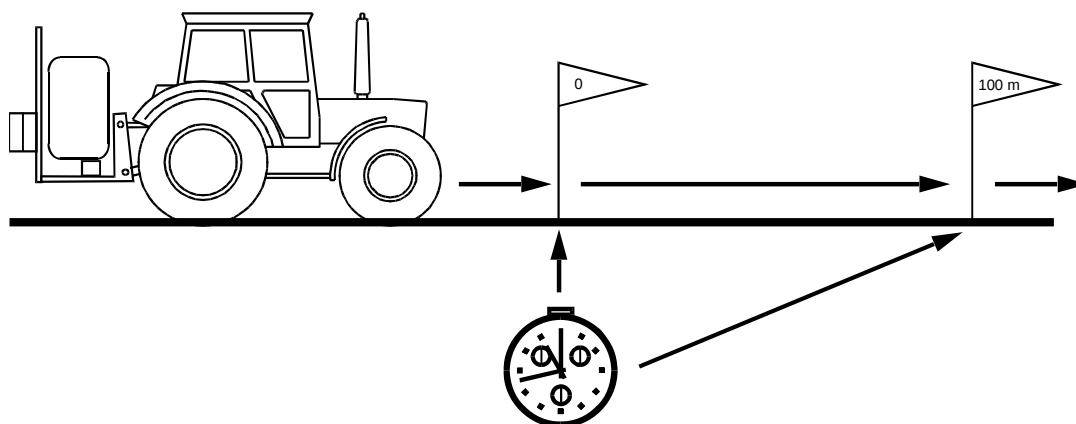
2. Определение фактического расхода жидкости [л/га] по таблице норм внесения рабочего раствора

- Размер сопла '06',
- Собранное количество воды, вышедшее из сопла [2,8 л/мин],
- Предусмотренная скорость движения [6,5 км/час].

Расход жидкости, определенный по таблице норм внесения: 517 л/га.

- Если фактическое и собранное количество выходящей из сопла жидкости не совпадают, необходимо соответственно отрегулировать рабочее давление опрыскивателя:
 - **Расход жидкости (пропускная способность сопла) слишком низкий - повысьте рабочее давление опрыскивателя.**
 - **Расход жидкости слишком высокий - снизьте рабочее давление опрыскивателя.**
- Пропускную способность сопел проверяйте так долго, пока определенный и необходимый расход жидкости не будет совпадать.

7.7 Определение фактической скорости трактора



- Отмерьте на поле точный 100 м контрольный участок, точку начала и конца.
- По тахометру установите, какая передача должна быть установлена для скорости от 6 до макс. 8 км/час. При помощи рычага ручного газа установите постоянную частоту вращения двигателя с учетом рабочей частоты вращения насосов (мин 350 об/мин и макс. 550 об/мин).
- Проедьте контрольный участок от начальной до конечной точки на постоянной, заранее выбранной скорости. При этом определите затраченное время при помощи секундомера.
- По затраченному для проезда контрольного участка (100 м) времени определите по нижеприведенной таблице фактическую скорость движения.

Таблица для определения фактической скорости движения по результатам проезда контрольного участка поля.

км/час	сек./100 м	км/час	сек./100 м	км/час	сек./100 м
4,0	90,0	6,1	59,0	8,1	44,4
4,1	87,8	6,2	58,1	8,2	43,9
4,2	85,7	6,3	57,1	8,3	43,3
4,3	83,7	6,4	56,3	8,4	42,9
4,4	81,8	6,5	55,4	8,5	42,4
4,5	80,0	6,6	54,5	8,6	41,9
4,6	78,3	6,7	53,7	8,7	41,4
4,7	76,6	6,8	52,9	8,8	40,9
4,8	75,0	6,9	52,2	8,9	40,4
4,9	73,5	7,0	51,4	9,0	40,0
5,0	72,0	7,1	50,7	9,1	39,6
5,1	70,6	7,2	50,0	9,2	39,1
5,2	69,2	7,3	49,3	9,3	38,7
5,3	67,9	7,4	48,6	9,4	38,3
5,4	66,7	7,5	48,0	9,5	37,9
5,5	65,5	7,6	47,4	9,6	37,5
5,6	64,3	7,7	46,8	9,7	37,1
5,7	63,2	7,8	46,2	9,8	36,7
5,8	62,1	7,9	45,6	9,9	36,4
5,9	61,0	8,0	45,0	10,0	36,0
6,0	60,0				

7.8 Работа с “АМАСНЕСК II А” (только с арматурой “NG”)

Рабочая арматура поставляется готовой к эксплуатации. Перед началом полевых работ “АМАСНЕСК II А” необходимо запрограммировать в соответствии с инструкцией по эксплуатации и монтажу “АМАСНЕСК II А”.

- Выключите “АМАСНЕСК II А”.
- Навесьте опрыскиватель с трактором, “АМАСНЕСК II А” соедините при помощи штекера с пультом управления.
- Включите “АМАСНЕСК II А”.

Перед началом работы необходимо ввести следующие данные:

- Имп./100 м
- Имп./л. Необходимое значение лежит в пределах **600 - 700 имп./л.** После ввода данных компьютер автоматически задает программу “Полевой опрыскиватель”.
- Рабочая ширина [м].
- Количество линий распределения рабочего раствора.



Если рабочая ширина захвата изменяется путем включения или отключения отдельных линий, загорается диод над символом штанг (7.18/1). Одновременно передается автоматическая информация об изменении ширины захвата на “АМАСНЕСК II А”. Макс. предусмотрено 12 линий.

- Программный выключатель (7.18/2) установите в положение “ручное управление”.
- Запуск производится путем одновременного нажатия клавиш “С” и “Ввод”. Одновременно запоминающее устройство счетчика гектар, рабочего времени и распределяемого количества устанавливается на “0”.
- Переключатель вкл./выкл. (7.18/3) для подачи тока установите в положение “I” (ВКЛ.).
- Переключатель для центрального включения и отключения штанг опрыскивателя (7.18/4) на пульте управления установите в положение “0” (ВЫКЛ.).
- Установите необходимую степень перемешивания гидравлической мешалки.
- По тахометру установите, какая передача должна быть установлена для скорости от 6 до макс. 8 км/час. При помощи рычага ручного газа установите постоянную частоту вращения двигателя с учетом рабочей частоты вращения насосов (мин. 350 об/мин и макс. 550 об/мин).



- Для установки необходимой нормы внесения рабочего давление опрыскивателя регулируется при помощи клавиши $\pm$ (7.18/5).



При отклонениях между приборной и необходимой нормой внесения (заданное значение) необходимо изменять рабочее давление опрыскивателя при помощи клавиши $\pm$ (7.18/5) так долго, пока приборная и необходимая норма внесения не будут совпадать.



При отключенных штангах опрыскивателя загорается диод над символом сопла (7.18/6), это означает, что опрыскиватель находится в рабочем положении.

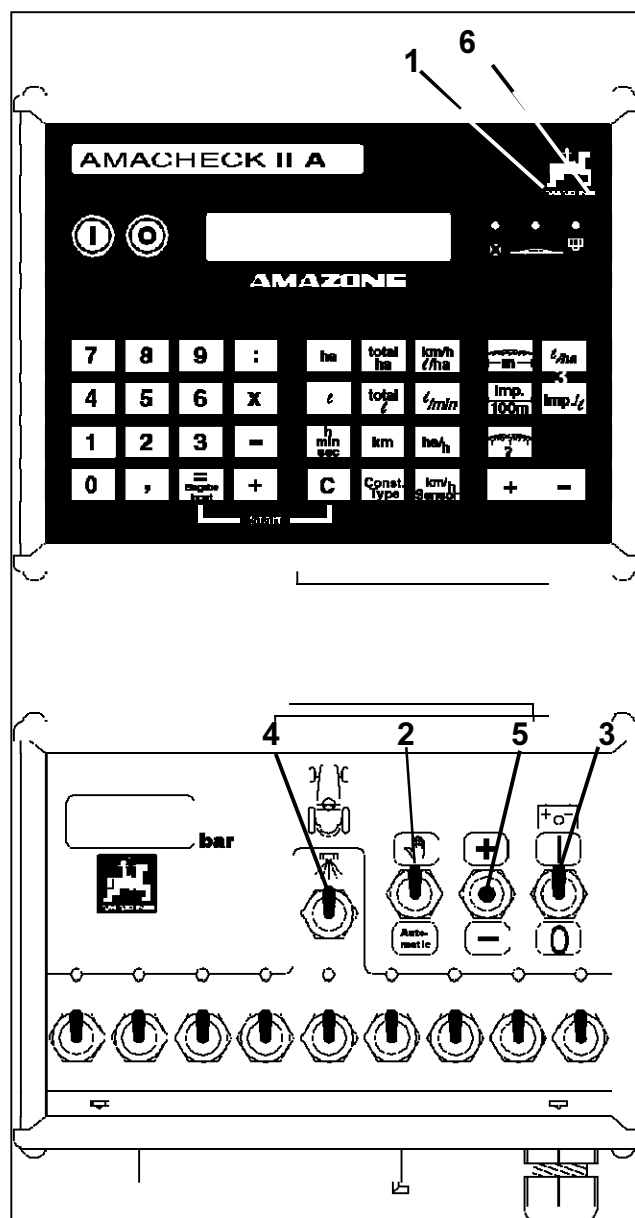


Рис. 7.18

7.9 Работа с “Spraycontrol II A” и “AMATRON II A” на практике

Рабочая арматура поставляется готовой к эксплуатации. Перед началом полевых работ “Spraycontrol II A” и “AMATRON II A” необходимо запрограммировать в соответствии с инструкцией по эксплуатации и монтажу. **Характеристики “Имп./л” расходомера уже определены на заводе;** это значение уже занесено в память компьютера (дополнительно значение “Имп./л” написано на корпусе расходомера).

Если значение “Имп./л” все же не известно, расходомер необходимо калибровать (см. гл. „Техническое обслуживание“).

Перед началом работы необходимо ввести характеристики агрегата в “Блок данных агрегата” (“Datenblock Maschine”) (см. также Инструкцию по эксплуатации и монтажу “Spraycontrol II A” и “AMATRON II A”).

Процесс обслуживания происходит следующим:

- Навесьте прицепной опрыскиватель на трактор.
- Кабель с/х агрегата подсоедините к пульту управления.
- “Spraycontrol II A” или “AMATRON II A” установите на пульт управления.



При установке “Spraycontrol II A” или “AMATRON II A” на пульт управления переключатель вкл./выкл. для подачи тока в “Spraycontrol II A” или “AMATRON II A” установите в положение “0”.

- Включите “Spraycontrol II A” или “AMATRON II A”.
Тип агрегата определяется автоматически через штекер агрегата и автоматически задается программа “Полевой опрыскиватель” с заданными однажды характеристиками агрегата.
- Введите данные задания в “Блоке данных - задание”.
 - Введите наименования (наименование работ, имя клиента).
 - Введите и проверьте “Заданное значение нормы внесения”.
 - Введите комментарий.



Имя и комментарий вводить не обязательно. Но заданное значение в любом случае проверить необходимо.

- Из “Блока данных - задание” при помощи клавиши “T2” переходите непосредственно в “Блок данных - работа” (“Datenblock Arbeit”).
- В “Блоке данных - работа” запустите задание при помощи клавиши “T2”.
- В процессе опрыскивания действуют все функции клавиатуры бортового компьютера, также калькулятора. Относительно к заданной величине норма внесения регулируется с 10-% шагом при помощи клавиши “±10 %”.
- Путем нажатия клавиши “T2” (конец) задание завершается и заносится в память. Для выполненного задания в память заносятся полученные данные по обработанной площади, рабочее время, распределенное количество рабочего раствора и т.д.
Для нового задания оперативная память снова устанавливается на „0“. Присвоение нового номера задания производится автоматически, и рабочий процесс начинается заново.

7.9.1 Особые практические рекомендации

Благодаря автоматической регулировке нормы внесения в зависимости от обрабатываемой площади скорость движения и частота вращения привода насоса могут свободно устанавливаться в широком диапазоне.

Производительность насоса в свою очередь зависит от частоты вращения своего привода. Частоту вращения привода насоса устанавливайте так (между 350 и 550 об/мин.), чтобы в распоряжении всегда был достаточный поток к штангам опрыскивателя и для работы гидравлического смешивания. При этом учитывайте, что при высокой скорости движения и большой норме внесения должно подаваться больше рабочего раствора.

Перед началом опрыскивания по таблице норм внесения рабочего раствора выберите подходящую скорость движения и диапазон рабочего давления опрыскивателя – с учетом размера сопел и требуемой нормы внесения (заданное значение).

Если при высокой скорости движения и низкой частоте вращения привода насоса не будет достигнуто необходимая заданная норма внесения рабочего раствора, на дисплее появится сообщение об ошибке и одновременно раздастся аварийный сигнал. Для устранения ошибки необходимо снизить скорость движения и увеличить частоту вращения привода насоса.



При опрыскивании следите за тем, чтобы рабочее давление опрыскивателя ни в коем случае не отклонялось более чем на +/- 25 % от необходимого рабочего давления опрыскивателя.

Пример:

Если необходимое рабочее давление составляет, например, 3,2 бар, то допустимый диапазон рабочего давления находится в пределах между 2,4 и 4,0 бар.



Для обеспечения оптимальной обработки культуры и для снижения нагрузки на окружающую среду не разрешается выходить за пределы допустимого диапазона давления установленных в штангах сопел. Например, диапазон рабочего давления сопла размером '05' составляет от 1,0 до 5,0 бар.

У рабочей арматуры "NG" и "TG" проверяйте вручную по манометру допустимое рабочее давление, установленных в штангах опрыскивателя сопел.

Со специальной оснасткой, "Цифровым индикаторным прибором давления" рабочее давление, установленных в штангах опрыскивателя сопел, контролируется и отображается на SKS. При использовании "AMATRON II A" в "Блоке данных - агрегат" необходимо ввести разрешенный для сопел диапазон давления. Если во время опрыскивания этот введенный диапазон давления будет нарушен, компьютер произведет акустический и аварийный оптический сигнал.



При опрыскивании при помощи лишь 1 распределительной линии необходимо произвести переключение пульта управления на «Ручной режим».



При таком небольшом уровне заполнения вследствие колебаний уровня воды может происходить подсос воздуха. Это приводит к функциональным нарушениям расходомера, и, вследствие этого, к неверным результатам измерения.

- При распределении новой заправки бака программный переключатель снова установите в положение „Auto“.

7.9.1.1 Содержимое бака составляет около 100 л

- Программный переключатель из положения „Auto“ переведите в положение „Handbetrieb“ (ручное управление), когда содержимое бака составит ок. 100 л.

7.10 Остатки

Различается два типа остатков:

1. Избыточные, оставшиеся в баке остатки при окончании процесса опрыскивания.
2. Технические остатки, которые остаются при значительном снижении рабочего давления в баке, фильтре с переключающим краном, насосе, всасывающем и напорном шлангах, рабочей арматуре и в линиях сопл. Остатки в отдельных элементах указаны в главе „Технические характеристики“ и должны суммироваться.

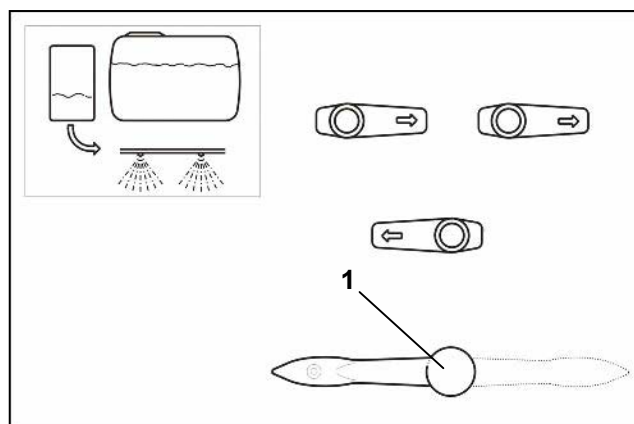


Рис. 7.19

7.10.1 Удаление остатков

Для этого необходимо выполнить следующее:

- Центральное устройство для включения и отключения штанг опрыскивателя установите в положение „0“.
- Включите гидравлическую мешалку.
- Сопла для предварительной очистки бака включите при помощи крана простого действия.
- Кран (Рис. 7.19/1) установите в положение «Промывать» („Spülen“).
- Включите BOM.
- Оставшиеся в баке остатки необходимо разбавить минимум 10-кратным количеством воды из бака для промывочной воды.
- Кран (7.20/1) установите в положение “Опрыскивание” („Spritzen“), рис. 7.20.
- **Разбавленные остатки распределите на уже обработанную культуру на повышенной скорости движения, установив следующую более высокую скорость коробки передач трактора.**
- Начиная с остатка в 100 л гидравлическую мешалку необходимо отключать.

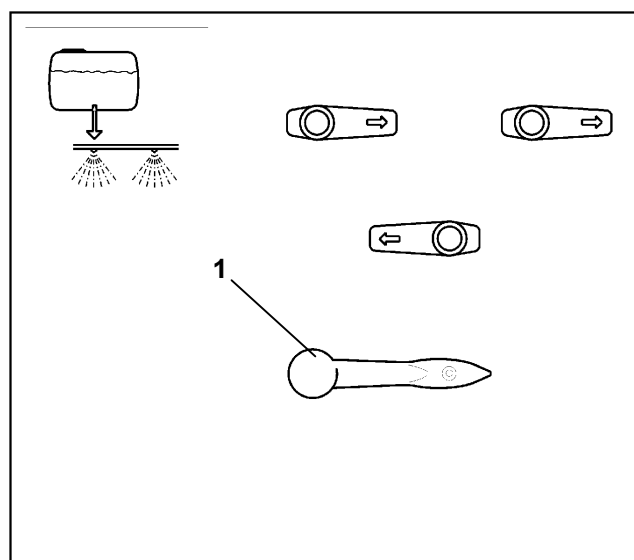


Рис. 7.20



Начиная со 100 литрового остатка в баке, мешалку отключайте при полном опорожнении бака и откорректируйте рабочее давление опрыскивателя. При включенной мешалке повышаются технические остатки по отношению к заданным значениями.



Количество остатков в штангах опрыскивателя зависит от их ширины захвата и распределяется в не разведенном состоянии. Эти остатки необходимо распределять только на еще не обработанном участке. Отрезок, который необходимо пройти для распределения не разведенных остатков, указан в главе „Технические характеристики штанг опрыскивателя“.

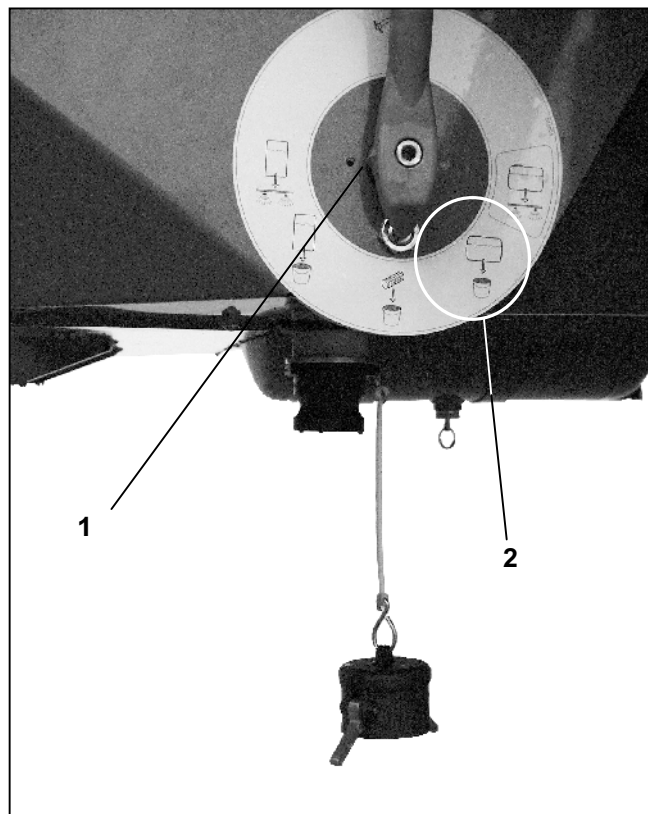


Рис. 7.21

Чтобы оставшиеся в баке разведенные технические остатки слить в подходящую емкость, многоходовой переключающий кран (Рис. 7.22/1) переместите в положение «Слив» („Ablassen“) (Рис. 7.21/2).

- Насос, всасывающий и напорный шланги, рабочую арматуру и распределительные линии сопел промойте водой.



При удалении остатков действительны мероприятия по защите пользователя. Соблюдайте требования изготовителя жидкого препарата и надевайте соответствующую защитную одежду. Собранные остатки рабочего раствора необходимо утилизировать в соответствии с соответствующими законодательными предписаниями. Например, собрать в соответствующие емкости, дать высохнуть и подвергнуть предписанной утилизации отходов.

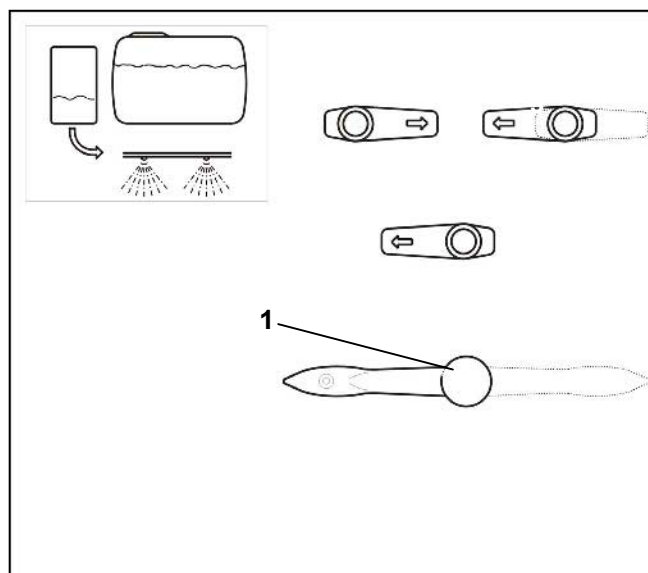


Рис. 7.22

7.11 Чистка

Долговечность и надежность полевых опрыскивателей зависит в основном от продолжительности воздействия жидких препаратов на материалы орудия. Старайтесь, чтобы продолжительность воздействия была как можно меньшей, например, посредством ежедневной чистки после окончания опрыскивания. Рабочий раствор не оставляйте в баке опрыскивателя на слишком длительное время, если в этом нет необходимости, например на ночь.

Основательно производите чистку полевого опрыскивателя, прежде чем загружать новый препарат.

Перед основной чисткой полевого опрыскивателя необходимо уже на поле произвести предварительную очистку. Для этого остатки в баке для рабочего раствора необходимо разводить 10-кратным количеством воды из бака для промывочной воды. Затем эти разбавленные остатки необходимо распределить по полю (см. гл. „Остатки“).

Чистка производится следующим образом:

- Пустой бак для рабочего раствора необходимо обработать резкой струей воды. Бак заполнить прибл. 400 л воды.
- Включите мешалку при отключенной системе включения и отключения штанг опрыскивателя, приведите в действие насос с частотой вращения ок. 400 об/мин и многократно перекачайте воду.
- Произведите многократное переключение - линий, гидравлической мешалки и центрального устройства включения и отключения опрыскивателя. Таким образом, все части орудия промываются чистой водой.
- В завершение содержимое бака разбрызгать через разбрызгивающие сопла.
- Демонтируйте фильтры и почистите сменные фильтрующие элементы (см. гл. „Техническое обслуживание“).
- Каждый сезон необходимо демонтировать сопла, промывать трубопроводы и шланги опрыскивателя, проверять загрязнение сопел и, при необходимости, чистить мягкой щеткой (см. гл. „Техническое обслуживание“).



При каждой замене сопла и перед установкой следующего необходимо производить промывку трубопроводов и шлангов опрыскивателя.

7.11.1 Чистка опрыскивателя с заполненным баком

При прерывании опрыскивания, вызванного погодными условиями, необходимо обязательно производить чистку фильтра с переключающим краном опрыскивателя, насоса, рабочей арматуры и распределительных магистралей опрыскивателя.

Чистка на поле водой из бака для промывочной воды производится следующим образом:

- Выключите штанги опрыскивателя.
- Отключите гидравлическую мешалку.
- Многоходовые переключающие краны установите в положение „Промывать“ ("Spülen") (Рис. 7.22).
- Насос включите с рабочей частотой вращения (450 об/мин).
- Установите следующую более высокую скорость коробки передач трактора и начните движение.
- Включите штанги опрыскивателя. Промывочной водой, которая всасывается теперь, производится разведение рабочего раствора, находящегося в фильтре с переключающим краном, всасывающем шланге, насосе, напорном шланге, рабочей арматуре и обратной магистрали.
- Этот разведенный рабочий раствор необходимо распределить по уже обработанному участку поля на повышенной скорости движения.



Количество остатков в штангах опрыскивателя зависит от ширины захвата и распределяется в не разведенном состоянии. Эти остатки необходимо распределять только на еще не обработанном участке. Отрезок, который необходимо пройти для распределения не разведенных остатков, указан в главе „Технические характеристики штанг опрыскивателя“.

7.12 Зимнее хранение

- Перед снятием с эксплуатации полевой опрыскиватель необходимо соответствующим образом почистить.
- После окончания „работ про промывке“ и если из сопл больше не выходит жидкость, насос должен “перекачивать воздух” с частотой вращения BOM (300 об/мин).
- Последовательно произведите переключение всех возможных функций рабочей арматуры, так чтобы опустошить все шланги, проводящие рабочий раствор.
- На каждой распределительной линии шланг опрыскивателя демонтируйте по одному мембранному клапану из головки сопла, чтобы освободить распределительные линии шланг опрыскивателя.
- Если после многократных переключений функций нигде из шланг опрыскивателя не выступает жидкость, отключите BOM.
- Снимите гайку (7.23/1) и спустите жидкость из напорного шланга манометра.
- Стопор (Рис. 7.24/1) поверните назад, переключающий кран (7.24/2) поверните назад и слейте остатки жидкости.
- Демонтируйте и очистите корпус и патрон фильтра приемного фильтра.



Рис. 7.23



После чистки корпус и патрон фильтра сразу же не устанавливайте обратно, но храните в фильтре заправочного отверстия до следующего применения.

- Демонтируйте напорный шланг насоса, так чтобы остатки воды могли вытечь из напорного шланга и рабочей арматуры.
- Еще раз переключите все функции рабочей арматуры.
- Демонтируйте напорный шланг смешивающего насоса.
- Включите BOM и включите насос приблизительно на ½ минуты, пока из напорного подключения насоса не перестанет выходить жидкость.



Напорные шланги устанавливайте обратно только при следующей эксплуатации.

- Напорные подключения насосов закройте, чтобы в них не попадала грязь.
- Карданные шарниры карданного вала необходимо смазать. Профильные трубки при длительном выводе из эксплуатации смажьте также.
- Перед зимним хранением проведите смену масла насосов.

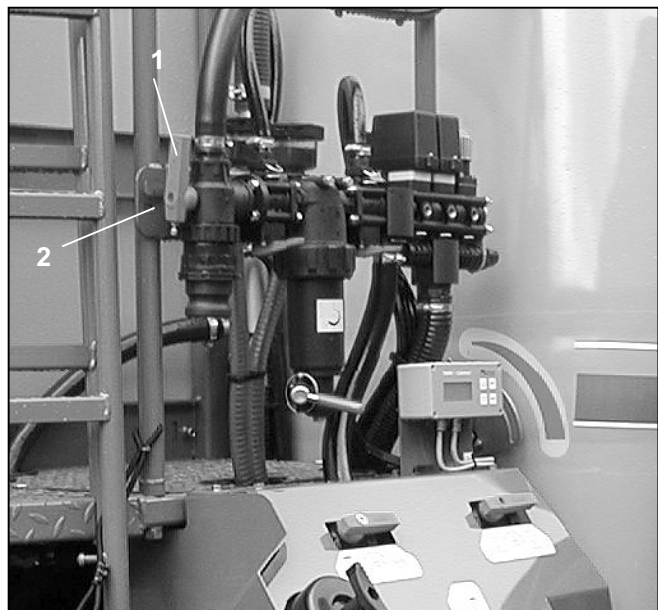


Рис. 7.24



При температуре ниже 0 °C поршневой мембранный насос перед вводом в эксплуатацию сначала необходимо повернуть рукой, чтобы предотвратить повреждение поршня и мембраны остатками льда.



Пульт управления, манометр и другие электрические аксессуары необходимо хранить в месте, где они не могут замерзнуть!



8. Штанги опрыскивателя

Надлежащее состояние штанг опрыскивателя, а также их навески оказывает значительное влияние на точность распределения рабочего раствора. Полное перекрытие обрабатываемой культуры достигается при правильно установленной рабочей высоте штанг опрыскивателя. Сопла на штанге расположены на расстоянии 50 см друг от друга.



Рабочая высота опрыскивателя (расстояние между соплами и обрабатываемой культурой) устанавливается в соответствии с таблицей норм внесения рабочего раствора.



Требуемая рабочая высота опрыскивателя на каждом сопле может быть достигнута лишь тогда, когда штанга опрыскивателя расположена параллельно земле.



Регулировочные работы на штанге опрыскивателя необходимо производить добросовестно.



Устройство для гашения колебаний в транспортном положении необходимо блокировать.

- при транспортировке!
- при складывании и раскладывании штанг!

8.1 Штанги типа Q и Q-plus с рабочей шириной захвата до 15 м (вкл. устройства гашения колебаний и гидравлической регулировки высоты)

- Повышение скорости подъема и опускания. Выкручивайте винт с внутренним шестигранником.

8.1.1 Штанги типа Q с ручным управлением

Раскладывающиеся вручную и гидравлически штанги являются идентичными конструкциями вплоть до необходимых для складывания гидравлических деталей.

На тракторе для штанг типа Q с ручным управлением для гидравлической регулировки высоты необходимо устройство управления простого действия.

Рис. 8.1/...

- 1 - Опора для штанг.
- 2 - Верхние упорные элементы служат в качестве упора для четырехгранных профилей (7) при разблокировании устройства гашения колебаний (9) (имеются только на штангах с гидравлической регулировкой).
- 3 - Система гидравлической регулировки высоты; для регулировки рабочей высоты штанг опрыскивателя.
- 4 - Гидравлический цилиндр простого действия для регулировки высоты.
- 5 - Дроссель; для регулировки скорости подъема и опускания механизма регулировки высоты.
- 6 - Гидравлический шланг с блокировочным краном для гидравлической регулировки высоты. При помощи блокировочного крана система гидравлической регулировки высоты может быть заблокирована на любой высоте.
- 7 - Четырехгранные профили для блокирования устройства гашения колебаний.
- 8 - Нижние упорные элементы; крепятся на опоре штанг на различной высоте и служат в качестве упора для четырехгранных профилей (7) при разблокировании устройства гаш. колебаний.



Закрывайте блокировочный кран, перед тем, как присоединять или отсоединять муфту гидравлического шланга к/от гидравлической муфте/ы трактора.

Регулировка скорости подъема и опускания устройства для регулировки высоты

Скорость подъема и опускания регулируется на дросселях (8.1/5) путем вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником.

- Снижение скорости подъема и опускания. Вкручивайте винт с внутренним шестигранником.

8.1.1.1 Раскладывание и складывание

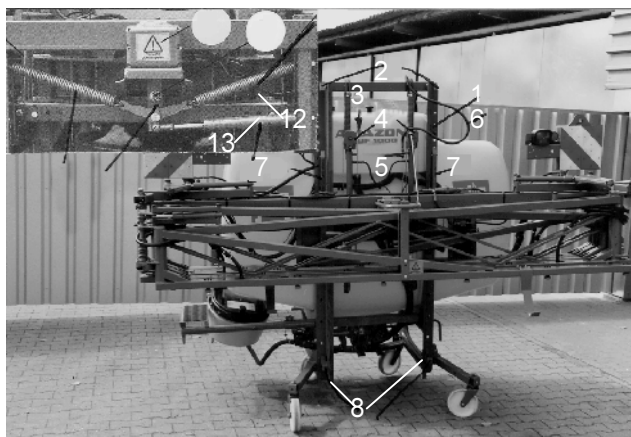


Опасность получения травм от сжатия при раскладывании и складывании штанг. При складывании и раскладывании штанг вручную, необходимо брать руками только за места, маркированные желтым цветом.



Устройство гашения колебаний разрешается блокировать только в транспортном положении:

- при транспортировке
- при складывании и раскладывании штанг.



Раскладывание

Штанги находятся в заблокированном транспортном положении.

- Откройте блокировочный кран.
- Разложите правую боковую консоль.
- Разложите левую боковую консоль.
- Установите рабочую высоту штанг при помощи устройства регулировки высоты. (Расстояние между соплами и культурой зависит от типа сопел и определяется по таблице норм внесения рабочего раствора). Устройство гашения колебаний теперь разблокируется автоматически.
- Закройте блокировочный кран. Таким образом, блокируется устройство регулировки высоты, и будет удерживаться установленная рабочая высота штанг опрыскивателя.

Складывание

- Откройте блокировочный кран.
- **Заблокируйте устройство гашения колебаний.** Для этого штанги опустите в нижнее положение (четырёхгранные профили упрутся в нижние упоры).
- Сложите левую боковую консоль.
- Сложите правую боковую консоль.
- Закройте блокировочный кран.

8.1.1.2 Работа с несимметрично разложенными боковыми консолями штанг



Устройство гашения колебаний зафиксируйте на установленной или необходимой рабочей высоте штанг опрыскивателя, прежде чем несимметрично раскладывать или складывать боковые консоли штанг.

Штанги находятся в симметрично разложенном состоянии.

- Штанги зафиксируйте на установленной рабочей высоте.
 - Передвиньте вручную как можно выше оба четырехгранных профиля (8.2/1) и закрепите в этом положении путем поднятия упорных элементов (8.2/2) на опоре штанг (8.2/3).
 - Сложите соответствующую боковую консоль в необходимое положение (при этом штанга примет, возможно, положение с легким наклоном).
 - Откройте блокировочный кран.
 - При помощи устройства для регулировки высоты опустите штанги до устройства регулировки по вертикали. При этом оба профиля прямоугольного сечения упрутся в поднятые упорные элементы.
 - Закройте блокировочный кран.

Если необходимо снова проводить работы с симметрично разложенными штангами:

- Немного поднимите штанги при помощи устройства регулировки высоты.
- Снова разложите боковые консоли.
- Глубже установите упорные элементы на опорах штанг.
- Установите рабочую высоту штанг опрыскивателя.

8.1.2 Штанги типа Q с гидравлическим управлением

Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением бывают двух типов:

1. Штанги с полным гидравлическим управлением "I", возможно одностороннее раскладывание по направлению движения влево.
Трактор должен быть оснащен:
1 устройством управления простого действия и
1 двойного действия.
2. Штанги с полным гидравлическим управлением "II", возможно одностороннее раскладывание по направлению движения влево и вправо.
Трактор должен быть оснащен:

1 устройством управления простого действия и
1 двойного действия.

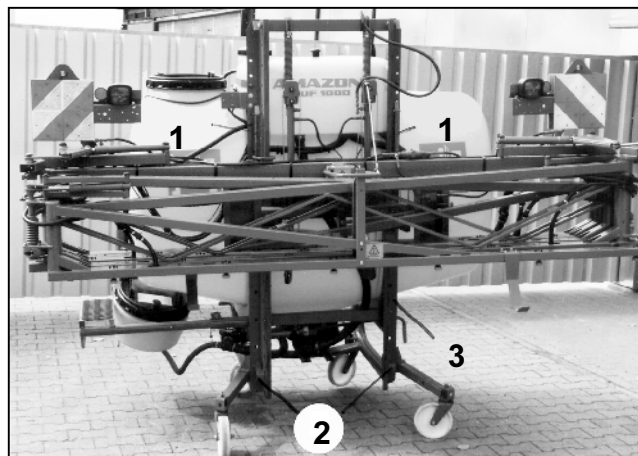


Рис. 8.2

Рис. 8.3/

- 1 - Гидравлическое соединение (простого действия) для регулировки высоты с блокировочным краном.
- 2 - Гидравлические соединения красного цвета (двойного действия) для складывания и раскладывания консолей (только штанги с полным гидравлическим управлением "II").



Закрывайте блокировочный кран, перед тем, как присоединять или отсоединять муфту гидравлического шланга с/от гидравлической муфтой/ы трактора.

складывания/раскладывания штанг. Выкручивайте винт с внутренним шестигранником.

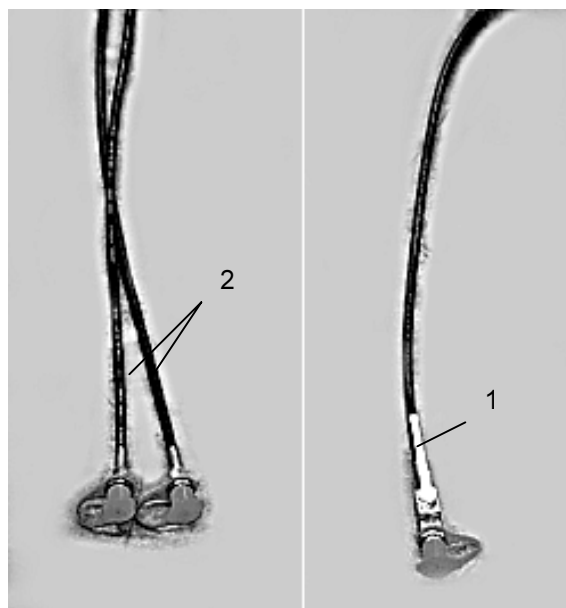


Рис. 8.4/....

- 1 - Центральная часть штанги.
- 2 - Внутренняя консоль.
- 3 - Внешняя консоль.
- 4 - Гидравлический цилиндр (внутренний).
- 5 - Гидравлический цилиндр (внешний).
- 6 - Дроссели для регулировки скорости складывания/раскладывания штанг.
- 7 - Открывающийся обратный клапан; взаимодействует с гидравлическими цилиндрами для складывания/раскладывания штанг и обеспечивает блокировку штанг в сложенном и разложенном состоянии, в соответствующих конечных положениях (транспортное и рабочее положение).
- 8 - Автоматическая блокировка в транспортном положении; автоматически фиксирует сложенные штанги при опускании в крайнее нижнее положение.

Рис. 8.3

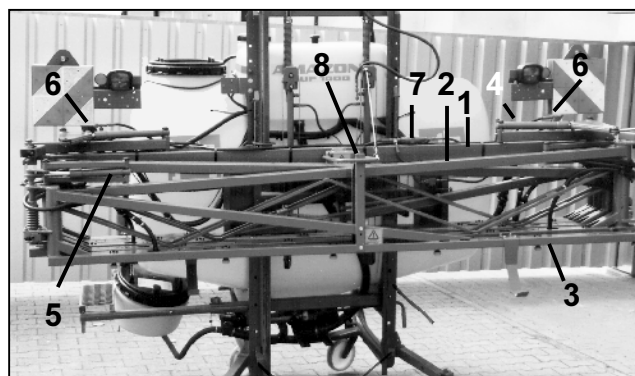


Рис. 8.4

Регулировка скорости складывания/раскладывания штанг.

Скорость складывания/раскладывания штанг уже установлена на заводе. В зависимости от типа трактора может понадобиться корректировка уже установленной скорости складывания/раскладывания штанг. Скорость складывания/раскладывания штанг регулируется при помощи дросселей (8.4/6) путем вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником.

- Снизьте скорость складывания/раскладывания штанг. Вкручивайте винт с внутренним шестигранником.
- Повысьте скорость

8.1.2.1 Складывание и раскладывание штанг типа Q с гидравлическим управлением



При раскладывании и складывании необходимо устранять людей из зоны движения штанг опрыскивателя!



Все части с гидравлическим управлением имеют места сжатия и места, подверженные режущему воздействию!



Никогда не складывайте и не раскладывайте штанги во время движения!



Скорость складывания/раскладывания штанг регулируется при помощи дросселей (8.4/6).



В сложенном и разложенном состоянии штанг при помощи гидравлических цилиндров системы управления штангами сохраняется соответствующее конечное положение (транспортное и рабочее положение).



Устройство управления двойного действия для управления штангами никогда не ставьте в положение для безнапорного возврата.

Раскладывание

Штанга находится в заблокированном транспортном положении.

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите сложенные штанги, пока механизм автоматической блокировки транспортного положения (8.4/8) не разблокирует фиксатор (уровень – около 2/3 длины опоры штанг).
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “I”
 - На тракторе приведите в действие устройство управления и штанги автоматически переместятся.
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “II”
 - Рычаг (8.5/1) переместите положение „А“ и разложите правую боковую консоль, приведя в действие устройство управления (гидравлический клапан) трактора.
 - Рычаг переместите положение „В“ и разложите левую боковую консоль, приведя в действие устройство управления трактора.
- Разблокируйте устройство гашения колебаний

из транспортного положения – путем поднятия штанг до верхних упоров (см. гл. 8.1.2.3).

- Регулировка рабочей высоты штанг опрыскивателя посредством устройства регулировки высоты.
- Закройте блокировочный кран. Таким образом, блокируется система регулировки высоты и фиксируется установленная рабочая высота штанг опрыскивателя.

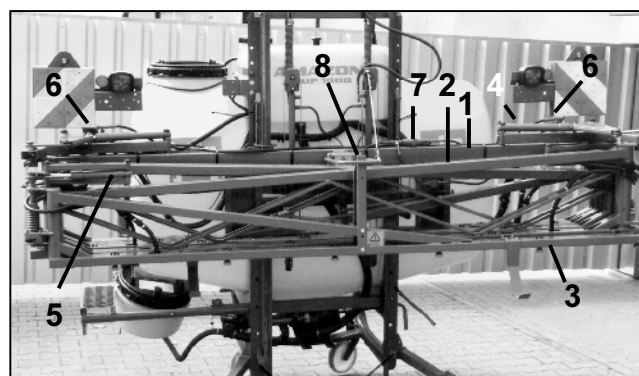


Рис. 8.4

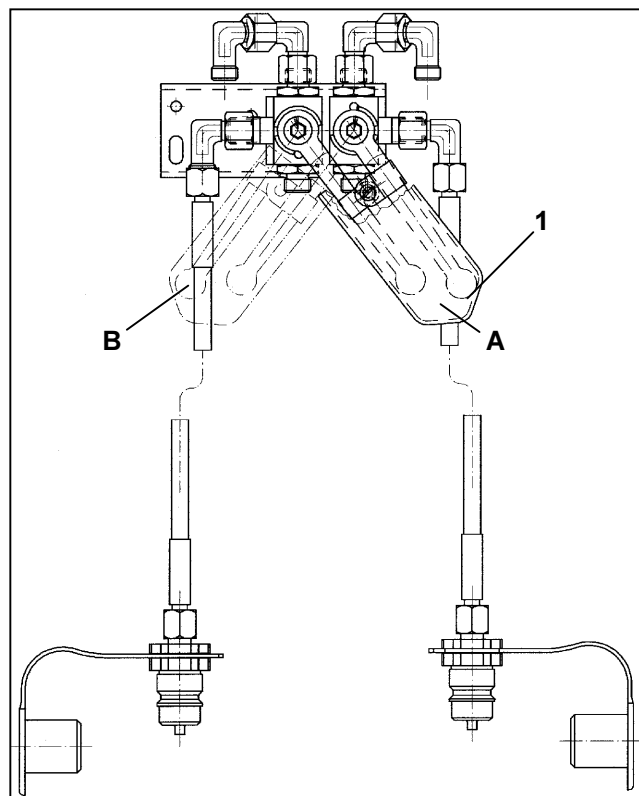


Рис. 8.5

**Складывание**

- Откройте блокировочный кран.
- **Заблокируйте устройство гашения колебаний в транспортном положении** – путем опускания штанг в крайнее нижнее положение (см. гл. 8.1.2.3).
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “I”
 - На тракторе приведите в действие устройство управления, штанги автоматически сложатся в заданной последовательности до транспортного положения.
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “II”
- Рычаг переведите в положение В (Рис. 8.5) и сложите левую боковую консоль, приведя в действие устройство управления трактора.
- Рычаг переведите в положение А (Рис. 8.5) и сложите правую боковую консоль, приведя в действие устройство управления трактора.
- Закройте блокировочный кран и заблокируйте устройство регулировки высоты.

8.1.2.2 Работа с несимметрично разложенными боковыми консолями штанг

Устройство гашения колебаний зафиксируйте на установленной или необходимой рабочей высоте штанг опрыскивателя, прежде чем несимметрично раскладывать или складывать боковые консоли штанг.

Штанги находятся в симметрично разложенном состоянии.

- Откройте блокировочный кран.
- Заблокируйте устройство гашения колебаний в транспортном положении (см. гл. 8.1.2.3).
- Установите рабочую высоту штанг при помощи устройства регулировки высоты.
- Закройте блокировочный кран.
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “I”
 - Сложите, как необходимо, левую боковую консоль (возможно складывание только левой боковой консоли).
- Штанги опрыскивателя с гидравлическим управлением “II”
 - Боковые консоли сложите, как необходимо.

Для работы с симметрично разложенными штангами:

- Снова разложите боковые консоли.
- Откройте блокировочный кран.
- Разблокируйте устройство гашения колебаний из транспортного положения (см. гл. 8.1.2.3).
- Установите при помощи устройства регулировки высоты рабочую высоту штанг.
- Закройте блокировочный кран.

8.1.2.3 Блокировка и разблокировка устройства гашения колебаний в транспортном положении

В транспортном положении заблокируйте устройство гашения колебаний (Рис. 8.6)

- Штанги при помощи устройства регулировки высоты установите в крайнее нижнее положение, так чтобы оба четырехгранных профиля (8.6/1) уперлись в нижние упорные элементы и зафиксировались в блокировочных устройствах (8.6/2).



При фиксации блокировочных устройств для четырехгранных профилей раздается четко слышимый звук!

- Закройте блокировочный кран.

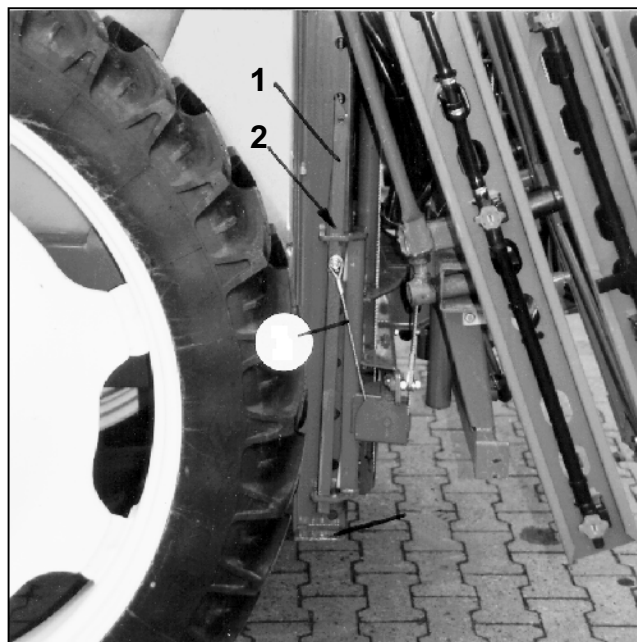


Рис. 8.6

Разблокировка устройства гашения колебаний из транспортного положения (Рис. 8.7)

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите штанги к верхним упорам при помощи устройства регулировки высоты. Теперь разблокировка производится автоматически, когда профили прямоугольного сечения подходят к упорам и при этом проходят через блокирующие устройства.



Рис. 8.7

8.1.2.4 Блокировка штанг в транспортном положении



При транспортировке штанги обязательно опускайте в крайнее нижнее положение (см. гл. 8.1.2.3). При этом происходит автоматическая блокировка устройства гашения колебаний и транспортного блокирующего устройства штанг (Рис. 8.8).



Рис. 8.8

8.1.2.5 Предохранительное устройство штанг

Пластиковые фиксаторы (8.9/2) позволяют внешним консолям отклоняться на оси шарнира (8.9/3) до 80° в направлении движения и обратно, при автоматическом возврате в рабочее положение.

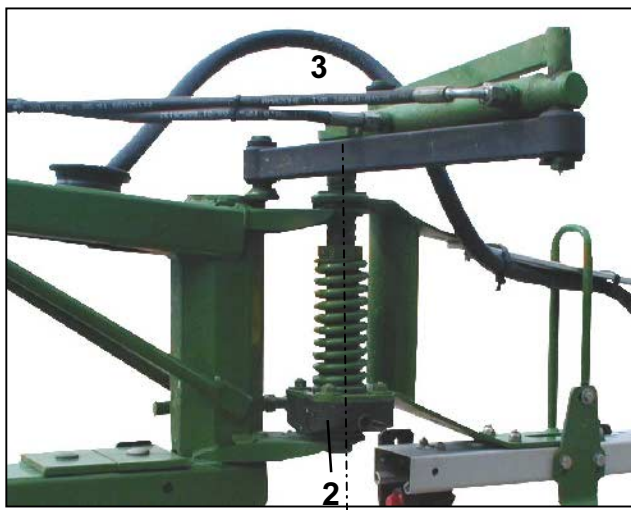


Рис. 8.9

8.1.2.6 Регулировка разложенных штанг

1. Регулировка параллельного положения к поверхности земли

При правильно установленных штангах, расстояние от всех сопел до земли должно быть одинаковым.

Если это не наблюдается, необходимо произвести выравнивание штанг при помощи противовесов (8.10/1), устройство гашения колебаний при этом должно быть **разблокировано**. Противовесы закрепите соответствующим образом на консоли.

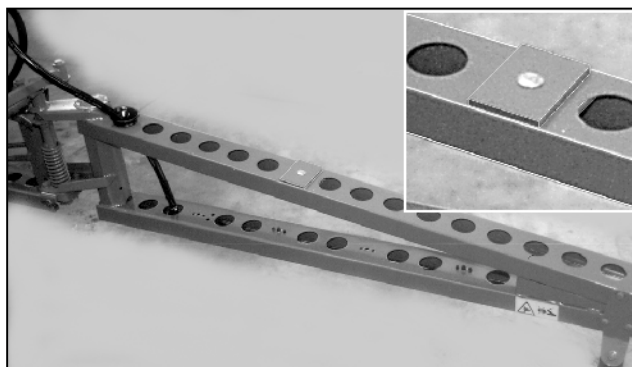


Рис. 8.10

2. Регулировка по горизонтали

По направлению движения все консоли должны лежать на одной линии.

Может понадобиться дополнительная регулировка:

- после длительного применения;
- или при неплавном соприкосновении штанг с землей.

Внутренняя консоль

- Отвинтите контргайки регулировочных винтов (8.11/6).
- Регулировочный винт проворачивайте по направлению к упорам так долго, пока внутренняя консоль не образует одной линии с центром штанг.
- Затяните контргайку.

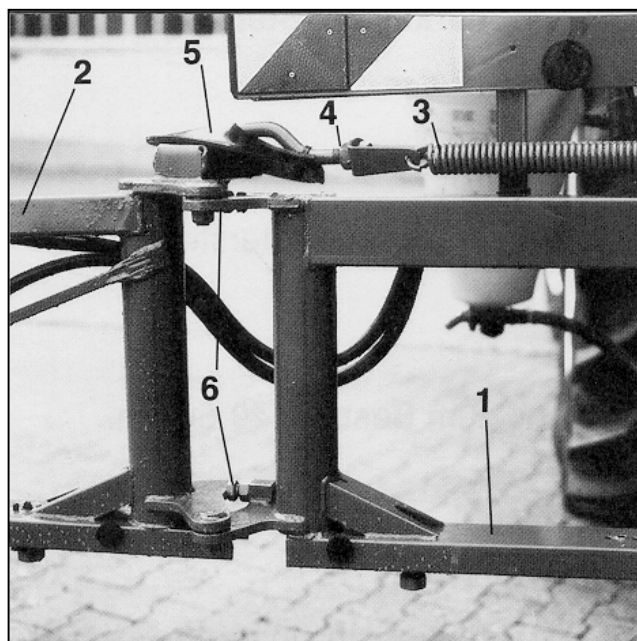


Рис. 8.11

Внешняя консоль

- Отвинтите болты (8.12/8) крепежной накладки (8.12/7). Регулировка производится непосредственно на пластиковом фиксаторе (8.12/2) при помощи продольных отверстий крепежной накладки.
- Отрегулируйте консоль.
- Затяните болты (8.12/8).

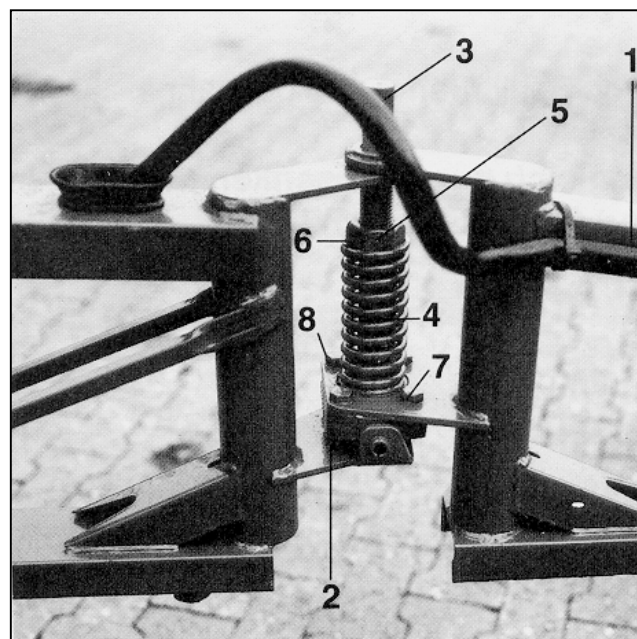


Рис. 8.12

8.1.3 Электрическая регулировка наклона (специальная оснастка штанг типа Q)

Вариант I A, Заказ-№: 914 378

Управление непосредственно через пульт управления SKS 501, SKS 701 (Рис. 8.13)

При неблагоприятных условиях территории, положение штанг опрыскивателя по отношению к обрабатываемой площади регулируется при помощи электрической системы управления наклоном – без ухудшения эффективности гашения колебаний. Таким образом, штанги опрыскивателя будут идти всегда параллельно земле, например, также при бороздах различной глубины или при одностороннем прохождении по борозде.

Для регулировки наклона винтовой подъемный двигатель перемещает поворотный рычаг. При этом обе пружины получают различное предварительное натяжение и перемещают штанги в необходимое положение. Настройка подъемного двигателя производится путем поворота вращающейся ручки на пульте управления (8.13/2).

Рис. 8.13/...

- 1 Пульт управления SKS 701.
- 2 Вращающаяся ручка.
- 3 Шкала; размещена вокруг вращающейся ручки (2).
- 4 «0» положение.

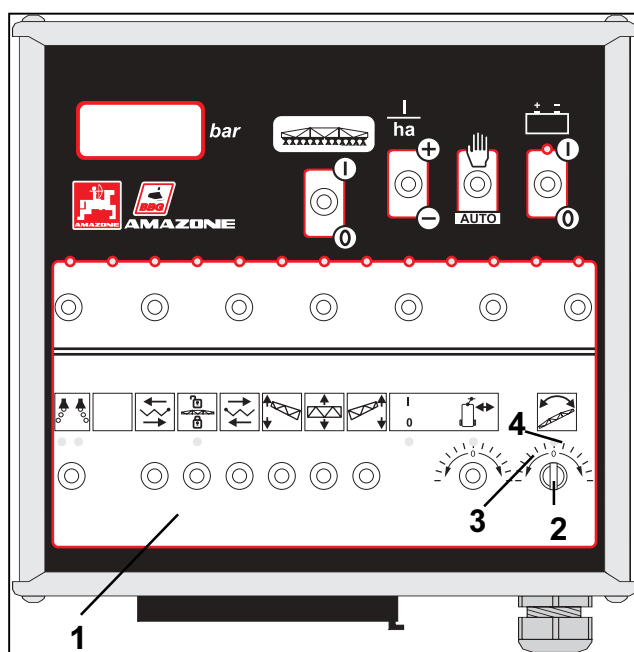


Рис. 8.13

8.1.3.1 Регулировка штанг опрыскивателя путем установки наклона



Регулировка наклона штанг опрыскивателя возможна только при открученной гайке (8.14/1) поворотного рычага и при разблокированном устройстве гашения колебаний.

- Для регулировки наклона разложенных штанг проворачивайте вращающуюся ручку. Отдельные деления шкалы представляют собой соответствующий угол наклона штанг. Горизонтальное положение штанг устанавливается из любого положения штанг путем установки вращающейся ручки на "0". В „0“ положении вращающейся ручки штанги должны принимать горизонтальное положение. Если этого не произошло, необходимо произвести дополнительную регулировку „0-положения“.



Перед складыванием, штанги необходимо снова устанавливать параллельно к раме опрыскивателя (положение переключателя наклона на "0")!

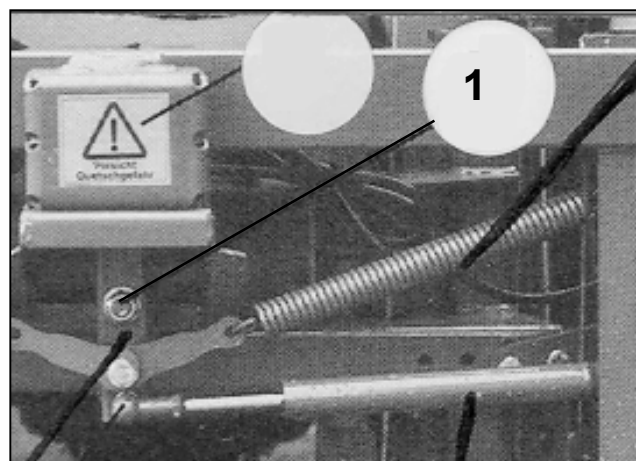


Рис. 8.14

Дополнительная регулировка "0-положения" вращающейся ручки пульта управления

- Установите штанги параллельно к поверхности земли (см. гл. 8.1.2.6).
- Отвинтите крепежный винт вращающейся рукоятки.
- Указательный конец вращающейся рукоятки установите точно на делении шкалы "0" и затяните крепежный винт в этом положении.



Указатель разрешается смещать макс. на ± 1 деление. Если для регулировки необходимо производить смещение более чем на ± 1 деление, регулировку штанг в этом случае должна производить специализированная мастерская.

8.1.4 Штанги Q-plus с шириной захвата до 15 м и полным гидравлическим управлением (вкл. устройство гашения колебаний и гидравлическую регулировку высоты)

Рис. 8.15/...

- 1 - Опора для штанг.
- 2 - Гидравлический цилиндр простого действия для регулировки высоты; для регулировки рабочей высоты штанг опрыскивателя (3).
- 3 - Часть штанг.
- 4 - Раз/блокируемое устройство гашения колебаний; не требует технического обслуживания, обеспечивает спокойный ход штанг.
- 5 - Указатель блокировки/разблокировки для устройства гашения колебаний.
- 6 - Поворотный рычаг.
- 7 - Пружины растяжения для параллельной регулировки штанг.
- 8 - Амортизатор.
- 9 - Автоматическая блокировка в транспортном положении; автоматически фиксирует сложенные штанги при опускании в транспортное положение.



Рис. 8.15

Рис. 8.16/...

- 1 - Гидравлический шланг с блокировочным краном для гидравлической регулировки высоты. При помощи блокировочного крана система гидравлической регулировки высоты может быть заблокирована на любой высоте.
- 2 - Гидравлические шланги для раскладывания и складывания штанг.

Трактор должен быть оснащен:

- 1 устройством управления простого действия для регулировки высоты.
- 1 устройством двойного действия для раскладывания и складывания штанг.



Закройте блокировочный кран, прежде чем вставлять штекер гидравлической системы регулировки высоты в гидравлическую муфту трактора или вынимать из нее!

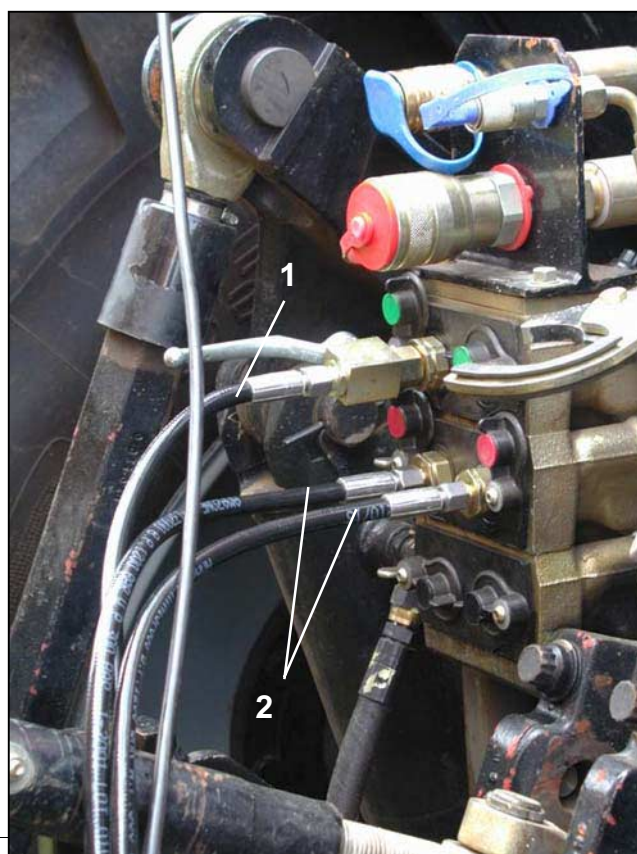


Рис. 8.16

8.1.4.1 Раскладывание и складывание штанг типа Q-plus до 15 м



При раскладывании и складывании необходимо устранять людей из зоны движения штанг опрыскивателя!



На всех частях с гидравлическим управлением имеются места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!



Никогда не складывайте и не раскладываете штанги во время движения!



Скорость гидравлических функций регулируется при помощи гидравлических дроссельных клапанов.



В сложенном и разложенном состоянии штанг при помощи гидравлических цилиндров системы управления штангами сохраняется соответствующее конечное положение (транспортное и рабочее положение).



Устройство управления двойного действия для управления штангами никогда не ставьте в положение для безнапорного возврата.

Раскладывание

Сложенные штанги находятся в заблокированном транспортном положении.

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите сложенные штанги, пока механизм автоматической блокировки транспортного положения не разблокирует фиксатор (уровень – около 2/3 длины опоры штанг).
- Рычаг устройства управления двойного действия держите в положении «Разложить» пока

отдельные сегменты обеих консолей штанг не разложатся полностью, и устройство гашения колебаний не разблокируется.



Разблокируется устройство гашения колебаний, когда будет видно зеленую часть указателя разблокировки/блокировки.



Соответствующие гидравлические цилиндры фиксируют штанги в рабочем положении.

- Установите рабочую высоту штанг при помощи регулировки высоты.
- Закройте блокировочный кран. Таким образом, заблокируется устройство регулировки высоты и будет точно удерживаться рабочая высота штанг опрыскивателя.

Складывание

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите штанги при помощи устройства для регулировки высоты на среднюю высоту.
- Систему регулировки наклона установите на «0» (если имеется).
- Рычаг устройства управления двойного действия держите в положении «Складывание», пока не сложатся полностью отдельные сегменты обеих консолей штанг.



Перед складыванием консолей штанг сначала автоматически блокируется устройство гашения колебаний. Заблокировано устройство гашения колебаний, когда будет видно красную часть указателя разблокировки/блокировки прил. на 1/3.

- Сложенные штанги полностью опустите при помощи устройства регулировки высоты и зафиксируйте в транспортном положении.



Движение разрешается только с зафиксированным транспортным положением!

- Закройте блокировочный кран.

8.1.4.2 Разблокировка и блокировка штанг из транспортного положения

Разблокировка

Сложенные штанги поднимайте при помощи устройства регулировки высоты, пока их не освободит автоматическая транспортная блокировка (8.17) (уровень – около 2/3 длины опоры штанг).

Блокировка

Штанги опускайте при помощи устройства регулировки высоты до 30 см (измеряется от нижнего края опоры штанг), пока автоматическая транспортная блокировка (8.15/1) не зафиксирует штанги.



Транспортировка разрешается только с зафиксированными штангами!

8.1.4.3 Разблокировка/блокировка устройства гашения колебаний

Разблокировка устройства гашения колебаний (8.19/1) из транспортного положения



Равномерное поперечное распределение достигается только при разблокированном устройстве гашения колебаний.

- Рычаг устройства управления двойного действия после полного раскладывания штанг держите в положении «Разложить» еще 5 секунд.



Разблокируется устройство гашения колебаний (8.19/1), когда будет видно зеленую часть указателя разблокировки/блокировки (8.19/2).



Рис. 8.17



Рис. 8.18



Блокировка устройства гашения колебаний (8.20/1) в транспортное положение



Устройство гашения колебаний блокируется автоматически перед складыванием штанг. Заблокировано устройство гашения колебаний, когда будет видно красную часть указателя разблокировки/блокировки (8.20/2) прибл. на 1/3.

8.1.4.4 Работа со сложенными с одной стороны консолями штанг

Штанги Q-plus при препятствиях или для одностороннего опрыскивания, могут складываться с правой или левой стороны. Складывание только левой консоли:

Рычаг устройства управления двойного действия держите в положении «Разложить» так долго, пока полностью не разложатся отдельные сегменты обеих консолей штанг.

Снова полностью сложите только левую консоль штанг.

Для этого рычаг устройства управления двойного действия держите в положении «Сложить» так долго, пока полностью не сложатся отдельные сегменты левой консоли штанг.



Устройство гашения колебаний блокируется автоматически перед складыванием левой консоли штанг.

Складывание только правой консоли:

Рычаг устройства управления двойного действия держите в положении «Разложить» так долго, пока полностью не разложатся отдельные сегменты обеих консолей штанг.

Штанги поднимите до конечного положения при помощи клапана управления простого действия.

Штанги сложите (Теперь автоматически сначала складывается правая консоль). Устройство управления держите в положении «Сложить» так долго, пока полностью не сложится правая консоль.

Снова опустите штанги в рабочее положение.

Для очередного раскладывания правой консоли поднимайте штанги пока не разблокируется автоматическое блокирующее устройство. (Уровень приблизительно 2/3 длины балки штанг).



При полном складывании штанг для транспортировки необходимо начинать с левой, по ходу движения, стороны штанг. Если штанги сложены с одной правой стороны, то эту сторону необходимо сперва разложить.



Рис. 8.20

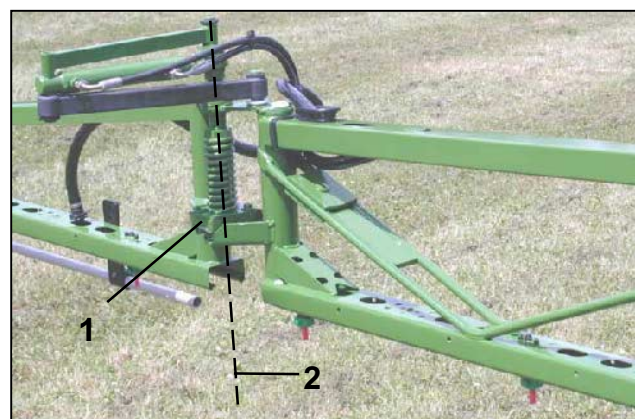


Рис. 8.21

8.1.4.5 Предохранительное устройство штанг

Соответствующий пластиковый фиксатор (8.21/1) позволяет смещаться внешней консоли вокруг оси шарнира (8.21/2) в направлении движения и обратно - при автоматическом возврате в рабочее положение.

8.1.4.6 Регулировка гидравлических дроссельных клапанов

На заводе установлены рабочие скорости отдельных гидравлических функций (складывание и раскладывание штанг, блокировка и разблокировка устройства гашения колебаний и т.д.) для соответствующих гидравлических дроссельных клапанов распределительных гидрокоробок. В зависимости от типа трактора может понадобиться корректировка этих установленных скоростей. Скорость для управления отдельными гидравлическими функциями регулируется путем вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником соответствующего дроссельного клапана.

- Для снижения скорости необходимо вкрутить винт с внутренним шестигранником.
- Для повышения скорости необходимо выкрутить винт с внутренним шестигранником.



Для корректировки рабочей скорости складывания и раскладывания штанг всегда равномерно регулируйте все 3 гидравлические дроссельные вентили (8.22/1, 8.22/3 и 8.22/4).

Рис. 8.22/...

- 1 - Гидравлический дроссельный вентиль – раскладывания консолей штанг.
- 2 - Гидравлический дроссельный вентиль – блокировка и разблокировка устройства гашения колебаний.
- 3 - Гидравлический дроссельный вентиль – складывание левой консоли штанг.
- 4 - Гидравлический дроссельный вентиль – складывание правой консоли штанг.
- 5 - Гидравлическое соединение – регулировка высоты (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).



Рис. 8.22

8.1.4.7 Регулировка разложенных штанг

1. Регулировка параллельного положения к поверхности земли

При правильно установленных штангах, расстояние от всех сопл до земли должно быть одинаковым.

Если это не наблюдается, необходимо произвести выравнивание штанг при помощи противовесов (8.23/1), устройство гашения колебаний при этом должно быть **разблокировано**. Противовесы закрепите соответствующим образом на консоли.

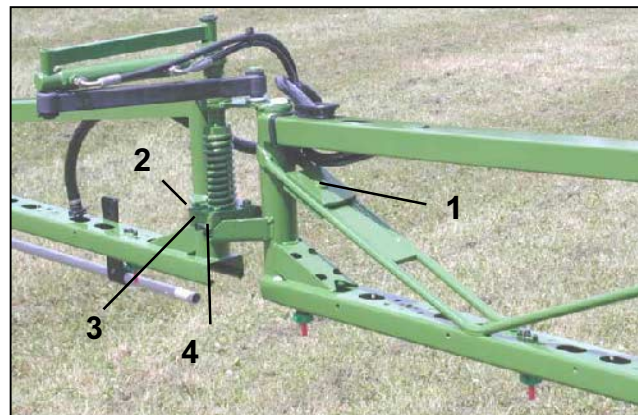


Рис. 8.23

2. Регулировка по горизонтали

По направлению движения все части консолей должны лежать на одной линии.

Может понадобиться дополнительная регулировка:

- после длительного применения;
- или при неплавном соприкосновении штанг с землей.

Внутренняя консоль

- Отвинтите контргайку регулировочных винтов (8.24/1).
- Регулировочный винт проворачивайте по направлению к упорам так долго, пока внутренняя консоль не образует одной линии с центром штанг.
- Затяните контргайку.



Рис. 8.24

Внешняя консоль

- Отвинтите болты (8.23/2) крепежной накладки (8.23/3). Регулировка производится непосредственно на пластиковом фиксаторе (8.23/4) при помощи продольных отверстий крепежной накладки.
- Отрегулируйте консольную часть.
- Затяните болты (8.23/2).

8.1.4.8 Электрическая регулировка наклона (специальная оснастка)

Управление непосредственно через пульт управления SKS 501 – 901 (Рис. 8.13-13)

При неблагоприятных условиях территории положение штанг опрыскивателя по отношению к обрабатываемой площади регулируется при помощи электрической системы управления наклоном – без ухудшения эффективности гашения колебаний. Таким образом, штанги опрыскивателя будут идти всегда параллельно земле, например, также при бороздах различной глубины или при одностороннем прохождении по борозде.

Для регулировки наклона винтовой подъемный двигатель (8.25/1) перемещает поворотный рычаг (8.25/2). При этом обе пружины (8.25/3) получают различное предварительное натяжение и перемещают штанги в необходимое положение. Настройка подъемного двигателя производится путем поворота вращающейся ручки (8.26/2) на пульте управления (8.26/1).

Рис. 8.25/...

- 1 - Винтовой подъемный двигатель.
- 2 - Поворотный рычаг.
- 3 - Пружины.

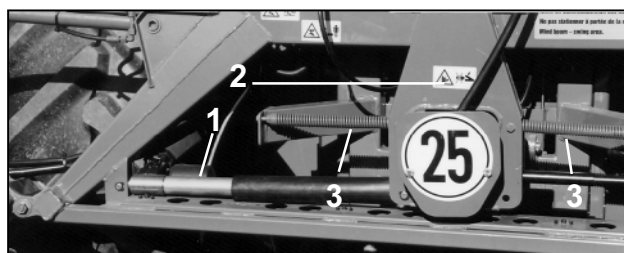


Рис. 8.25

Рис. 8.26/...

- 1 - Пульт управления SKS 701.
- 2 - Вращающаяся рукоятка.
- 3 - Шкала; расположена вокруг вращающейся ручки (2).
- 4 - «0» положение.

Регулировка штанг опрыскивателя путем установки наклона

- Для регулировки наклона разложенных штанг проворачивайте соответствующим образом вращающуюся ручку (8.26/2). Отдельные деления шкалы представляют собой соответствующий угол наклона штанг. Горизонтальное положение штанг устанавливается из любого положения штанг путем установки вращающейся ручки на "0".

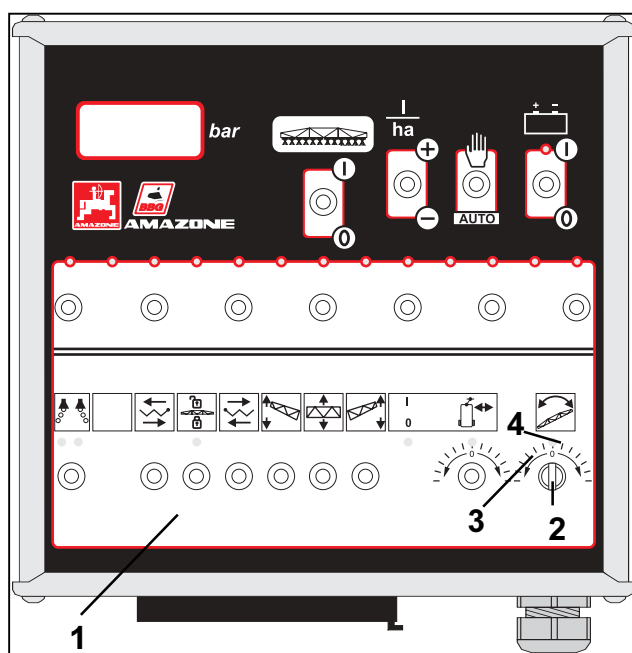


Рис. 8.26

8.1.5 Штанги Q-plus со специальной системой складывания и раскладывания Profi (специальная оснастка)

Специальная система складывания и раскладывания Profi имеет следующие функции:

- Складывание/раскладывание,
- одностороннее складывание штанг,
- гидравлическая регулировка высоты,
- гидравлическая регулировка наклона,
- блокировка гашения колебаний.

Управление всеми функциями гидравлики производится при помощи вентилей с соленоидным управлением через пульт управления (SKS) из кабины трактора. Для этого на тракторе необходимо устройство управления.

Трактор должен иметь следующую оснастку:

- 1 устройство управления простого действия для подключения напорной линии (8.27/1).
- 1 безнапорная линия для подключения обратной линии (8.27/2).



При движении по дороге циркуляцию гидравлической жидкости необходимо отключать!

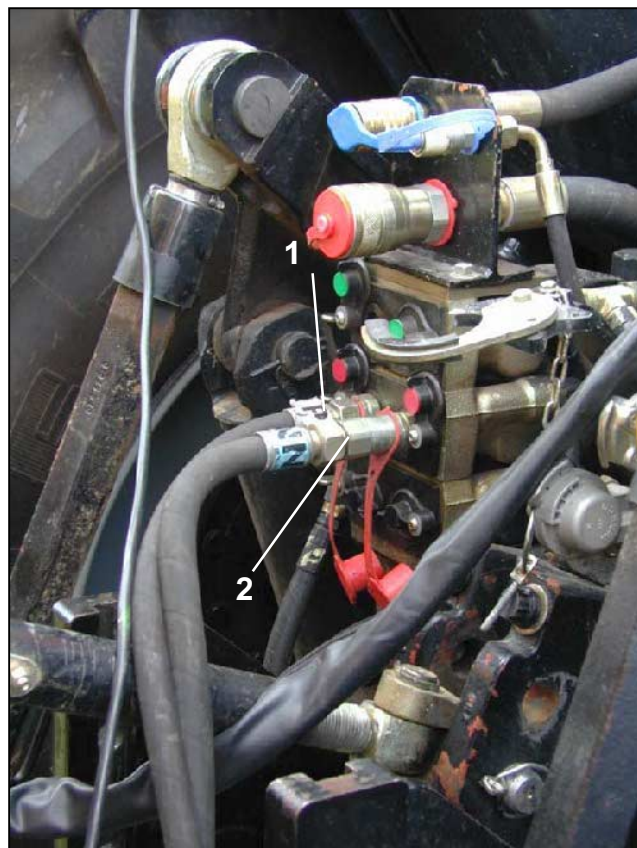


Рис. 8.27

8.1.5.1 Настройка винта для перестановки систем на гидравлическом блоке

Настройка винта для перестановки систем (8.28 /1) на гидравлическом блоке (8.28/2) зависит от гидр. системы трактора. В зависимости от гидравлической системы **винт для перестановки систем**:

- **выкрутите** до упора (заводская установка), на тракторах:
 - с гидравлической системой с открытым центром (система со стабильным **потоком**, с шестеренчатым насосом).
 - с гидравлической системой с обратной связью (насос с поворотными лопастями с регулировкой давления и потока) – распределение жидкости через устройство управления.
- **вкрутите** до упора (в противоположное положение от заводской установки), на тракторах:
 - с гидравлической системой с закрытым центром (система со стабильным **давлением**, насос с поворотными лопастями с регулировкой давления).
 - с гидравлической системой с обратной связью (насос с поворотными лопастями с регулировкой давления и потока) с прямым подключением насоса с обратной связью.

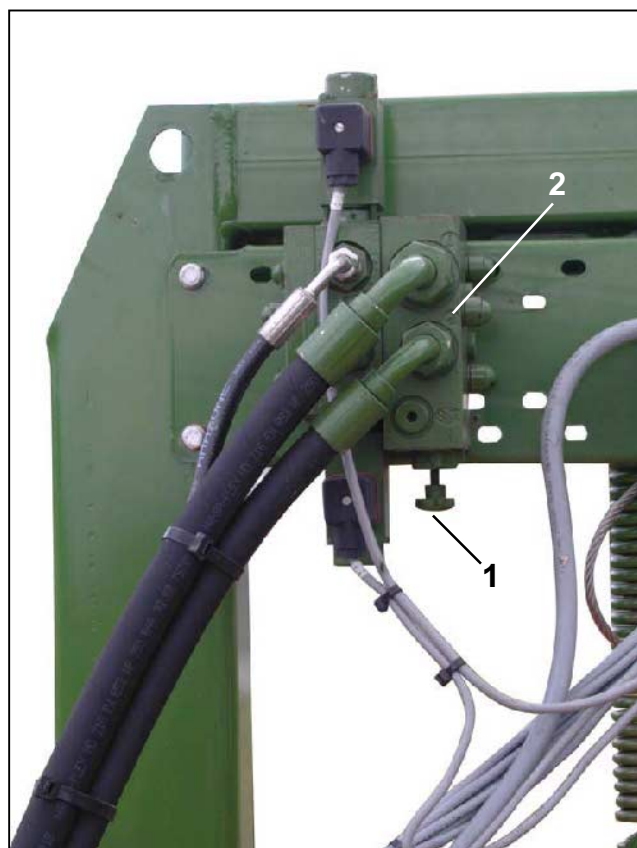


Рис. 8.28

регулировки высоты.

8.1.5.2 Раскладывание и складывание штанг



При раскладывании и складывании необходимо устранять людей из зоны движения штанг опрыскивателя!



Перед процессом складывания / раскладывания штанг необходимо обязательно блокировать устройство гашения колебаний в транспортном положении.



Все части с гидравлическим управлением имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!



Никогда не складывайте и не раскладываете штанги во время движения!



Рабочая скорость гидравлических функций регулируется гидравлическими дроссельными вентилями.



В сложенном и разложенном состоянии штанг при помощи гидравлических цилиндров системы управления штангами сохраняется соответствующее конечное положение (транспортное и рабочее положение).

Раскладывание



При раскладывании всегда раскладывается сначала правая, а затем левая консоль штанг.

Устройство гашения колебаний блокируется в транспортном положении.

Сложенные консоли разблокируйте из транспортного положения.

- Для этого нажмите клавишу (8.29/1) и поднимите, таким образом, штанги при помощи устройства регулировки высоты в среднее положение.
- Раскладывание **правой** консоли штанг.
 - Для этого клавишу (8.29/3) держите в положении „Раскладывание“, пока отдельные сегменты правой консоли не раскроются полностью. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.
- Раскладывание **левой** консоли штанг.
 - Для этого клавишу (8.29/2) держите в положении „Раскладывание“, пока отдельные сегменты левой консоли не раскроются полностью. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.
- **Разблокирование устройства гашения колебаний** при помощи клавиши (8.29/6) из транспортного положения.
- Рабочую высоту штанг регулируйте при помощи клавиши (8.29/1) для гидр.

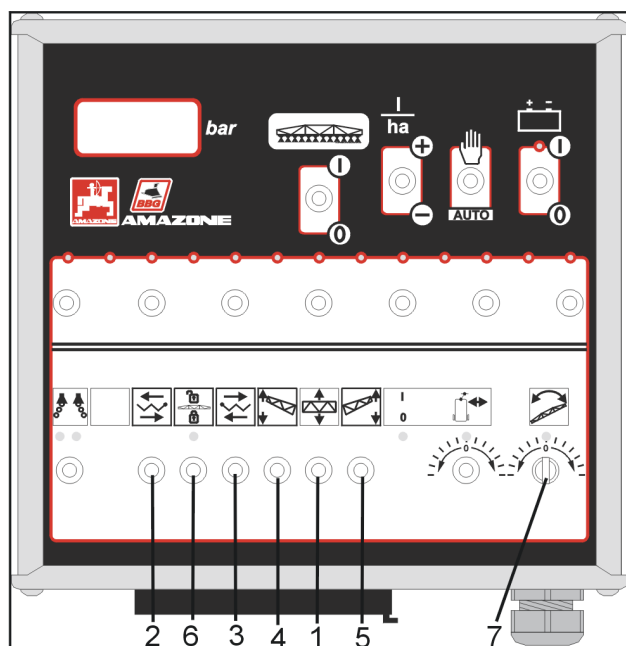


Рис. 8.29

Складывание



При складывании всегда складывается сначала левая, а затем правая консоль штанг.

- Нажмите клавишу (8.29/1) и поднимите, таким образом, штанги в среднее положение.
- Система регулировки наклона в положении "0".



Перед складыванием штанги необходимо снова устанавливать параллельно к раме опрыскивателя!

- Заблокируйте устройство гашения колебаний в транспортном положении при помощи клавиши (8.29/6).
- Сложите **левую** консоль штанг.
 - Для этого клавишу (8.29/2) держите в положении „Складывание“, пока полностью не сложатся отдельные сегменты левой консоли штанг.
- Сложите **правую** консоль штанг.
 - Для этого клавишу (8.29/3) держите в положении „Складывание“, пока полностью не сложатся отдельные сегменты правой консоли штанг.
- Сложенные штанги заблокируйте в транспортном положении при помощи автоматической транспортной блокировки, нажав клавишу (Рис. 8.29/1).



Транспортировка разрешается только с заблокированными штангами!

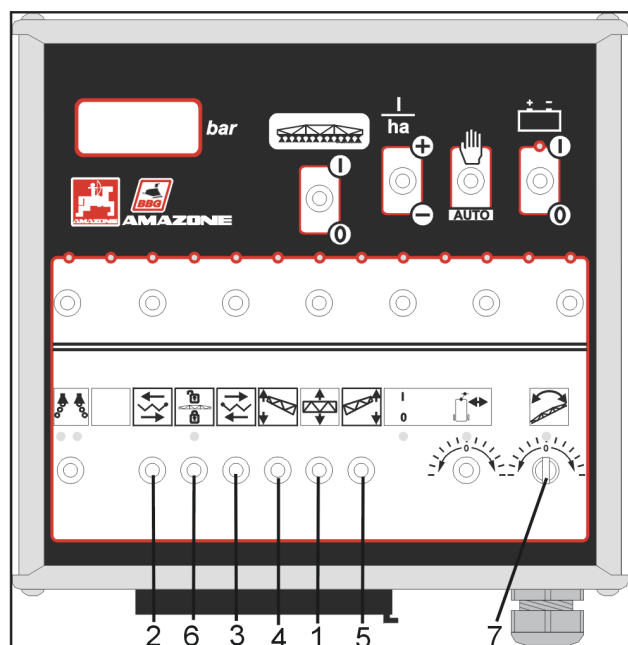


Рис. 8.29

8.1.5.3 Переведение штанг из транспортного положения и наоборот

Разблокировка

Штанги поднимают при помощи устройства регулировки высоты, клавиша (8.29/1), пока автоматическая транспортная блокировка (8.30/1) не разблокирует штанги (уровень – около 2/3 длины опоры штанг).

Блокировка

Штанги, при помощи устройства регулировки высоты, клавиша (8.29/1), опустите прил. до 30 см (измеряется от нижнего края опоры штанг), пока автоматическая транспортная блокировка (8.31/1) не зафиксирует штанги.



Транспортировка разрешается только с заблокированными штангами!

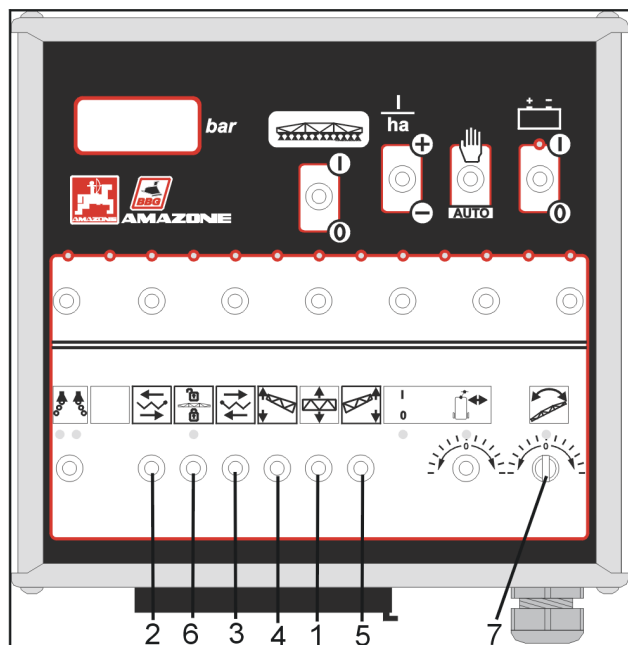


Рис. 8.29



Рис. 8.30



Рис. 8.31

8.1.5.4 Разблокировка и блокировка устройства гашения колебаний



Устройство гашения колебаний обязательно должно быть заблокировано в следующих случаях:

- для раскладывания и складывания консолей штанг.
- перед односторонним раскладыванием и складыванием боковых консолей, чтобы штанги не отбрасывало в сторону.



Равномерное поперечное распределение достигается только при разблокированном устройстве гашения колебаний.

Устройство гашения колебаний разблокируется и блокируется из транспортного положения при помощи клавиши (8.29/6).

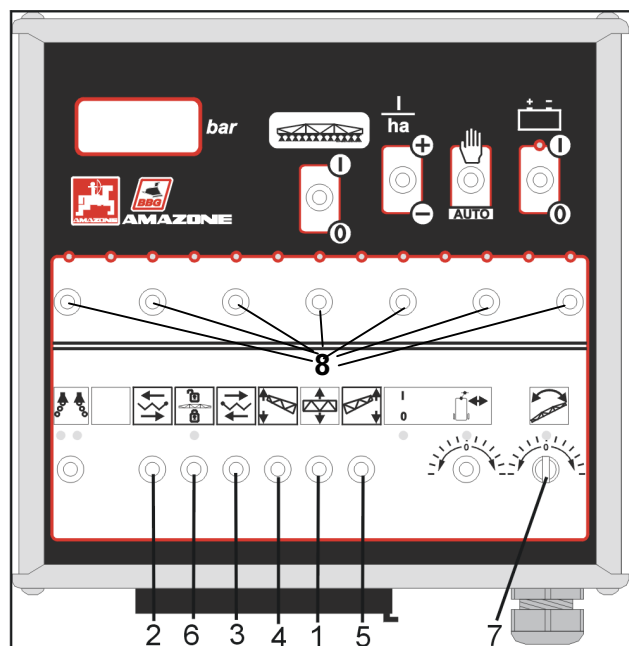


Рис. 8.29

Для разблокирования коротко нажмите клавишу (8.29/6) вверх. **Разблокируется** устройство гашения колебаний, когда будет видно **зеленую** часть (8.32/1) указателя разблокировки/блокировки (8.32/2). На рис. 8.32 показано разблокированное устройство гашения колебаний.

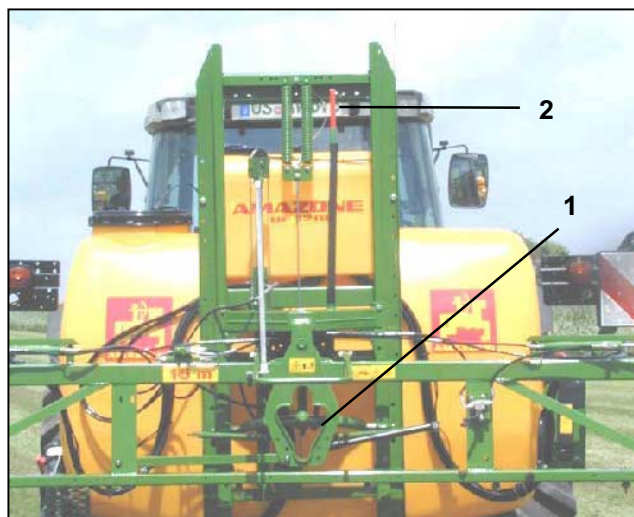


Рис. 8.32

Для блокировки коротко нажмите клавишу (8.29/6) вниз. **Заблокировано** устройство гашения колебаний, когда будет видно **красную** часть (8.33 /1) указателя разблокировки/блокировки (8.33/2) прикл. на 1/3. На рис. 8.33 показано заблокированное устройство гашения колебаний.



Рис. 8.33



8.1.5.5 Работа с несимметрично разложенными консолями штанг



Работы необходимо производить только с заблокированным устройством гашения колебаний. Устройство гашения колебаний блокируйте уже перед несимметричным складыванием / раскладыванием боковых консолей, чтобы штанги не отбрасывало в сторону.



При заблокированном устройстве гашения колебаний избегайте раскачивания и контакта штанг с землей, так как тогда не будет обеспечено равномерное поперечное распределение!

Для этого:

- установите рабочую высоту над землей минимум 1 м,
- снизьте скорость движения и
- штанги снова установите параллельно к земле при помощи системы регулировки наклона.

Штанги находятся в симметрично разложенном состоянии.

- Нажмите клавишу (8.29/6) и заблокируйте устройство гашения колебаний.
- Нажмите клавишу (8.29/1) и при помощи устройства регулировки высоты установите рабочую высоту штанг опрыскивателя.
- Нажмите клавишу (8.29/2 и 8.29/3) и сложите, как необходимо, правую и левую боковую консоль.
- Распределительные линии сложенных сегментов боковых консолей отключите при помощи соответствующего переключателя распределительных линий (8.29/8).

Для работы с симметрично разложенными штангами:

- Снова разложите боковые консоли.
- Нажмите клавишу (8.29/6) и разблокируйте устройство гашения колебаний.
- Нажмите клавишу (8.29/1) и при помощи устройства регулировки высоты установите рабочую высоту штанг опрыскивателя.

8.1.5.6 Регулировка гидравлических дроссельных клапанов

На заводе установлены рабочие скорости отдельных гидравлических функций (складывание и раскладывание штанг, блокировка и разблокировка устройства гашения колебаний и т.д.) на соответствующих гидравлических дроссельных клапанах распределительной гидрокоробки (Рис. 8.34). В зависимости от типа трактора может понадобиться корректировка этих установленных скоростей.

Скорость для управления гидравлическими функциями, за которые отвечает дроссельная пара, регулируется путем вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником.

- Для снижения скорости необходимо вкрутить винт с внутренним шестигранником.
- Для повышения скорости необходимо выкрутить винт с внутренним шестигранником.



Для корректировки рабочей скорости одной гидравлической функции необходимо одинаково регулировать оба дросселя пары.

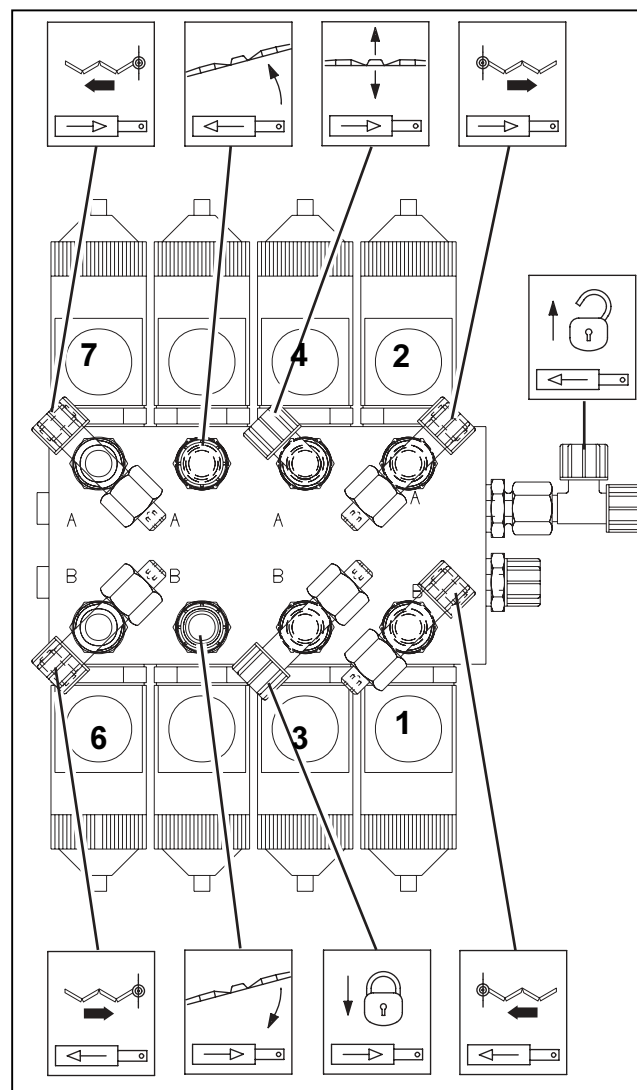


Рис. 8.34

Рис. 8.34/...

- 1 - Дроссель - складывание правой консоли.
- 2 - Дроссель - раскладывание правой консоли.
- 3 - Дроссель - блокировка устройства гашения колебаний.
- 4 - Гидравлическое соединение – регулировка высоты (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).
- 5 - Гидравлические соединения – регулировка наклона (дроссели находятся на гидравлическом цилиндре устройства регулировки наклона).
- 6 - Дроссель - складывание левой консоли.
- 7 - Дроссель – раскладывание левой консоли.

8.1.5.7 Электрогидравлическая система регулировки наклона

При неблагоприятных условиях территории положение штанг опрыскивателя по отношению к обрабатываемой площади регулируется при помощи электрогидравлической системы управления наклоном – без ухудшения эффективности гашения колебаний. Таким образом, штанги опрыскивателя будут идти всегда параллельно земле, например, также по колеям различной глубины или при одностороннем прохождении по борозде.

Для регулировки наклона гидравлический цилиндр (8.35/1) перемещает поворотный рычаг (8.35/2). При этом обе пружины (8.35/3) получают различное предварительное натяжение и перемещают штанги в необходимое положение. Настройка гидравлического цилиндра производится при помощи пульта управления (8.35/1) посредством нажатия клавиши (8.35/2).

отверстиях на поворотном рычаге.

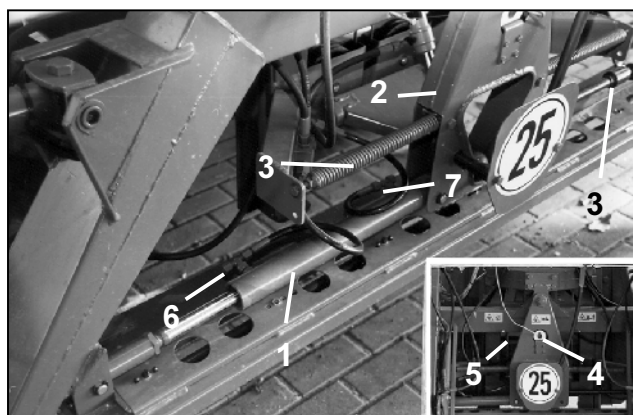


Рис. 8.35

Рис. 8.36/...

- 1 - Пульт управления SKS 701.
- 2 - Вращающаяся ручка для регулировки наклона.
- 3 - Шкала; расположена вокруг вращающейся ручки (2).
- 4 - «0»-положение - штанги параллельны раме опрыскивателя.

Регулировка штанг опрыскивателя путем установки наклона

- Приведите в действие вращающуюся ручку (8.36/2) для регулировки наклона разложенных штанг.

 На каждое деление шкалы, обозначенное диодом, производится изменение положения по высоте соответствующего конца консоли приблизительно на 10 - 15 см. Когда гидравлический цилиндр задвинется или раздвинется до соответствующего конечного положения, загорается левый или правый крайний диод.

Центральный диод (8.36/4) обозначает „0-положение“ штанг. Если штанги установлены параллельно раме опрыскивателя и загорается другой, но не центральный диод, требуется дополнительная регулировка „0-положения“.

Дополнительная регулировка „0-положения“

- Полностью разложите обе консоли штанг и **заблокируйте устройство гашения колебаний**.
- При помощи клавиши (8.36/2) установите штанги параллельно к раме опрыскивателя.
- Открутите болты (8.35/4) и переместите потенциометр (8.35/5) в продольных

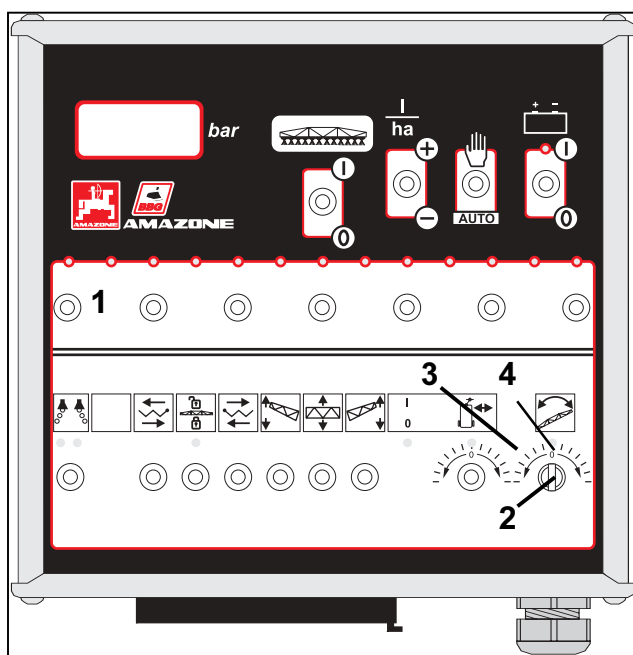


Рис. 8.36

- Снова затяните болты (8.35/4) и зафиксируйте потенциометр (8.35/5) в новом положении.

 Если отрезка в продольном отверстии не хватит, чтобы выполнить дополнительную установку „0“-положения, обратитесь для регулировки штанг в мастерскую.

8.2 Штанги Super-S с шириной захвата от 15 до 28 м

Рис. 8.37/...

- 1 - Опора для штанг.
- 2 - Приемный зажим; для крепления штанг в транспортном положении.
- 3 - Приемные гнезда.
- 4 - Гидравлические цилиндры простого действия для регулировки высоты; для регулировки рабочей высоты штанг опрыскивателя.
- 5 - Раз/блокируемое устройство гашения колебаний; не требует технического обслуживания и обеспечивает спокойное движение штанг.
- 6 - Указатель блокировки/разблокировки устройства гашения колебаний. (только для арматуры "NG").
- 7 - Пружины растяжения для параллельной регулировки штанг.

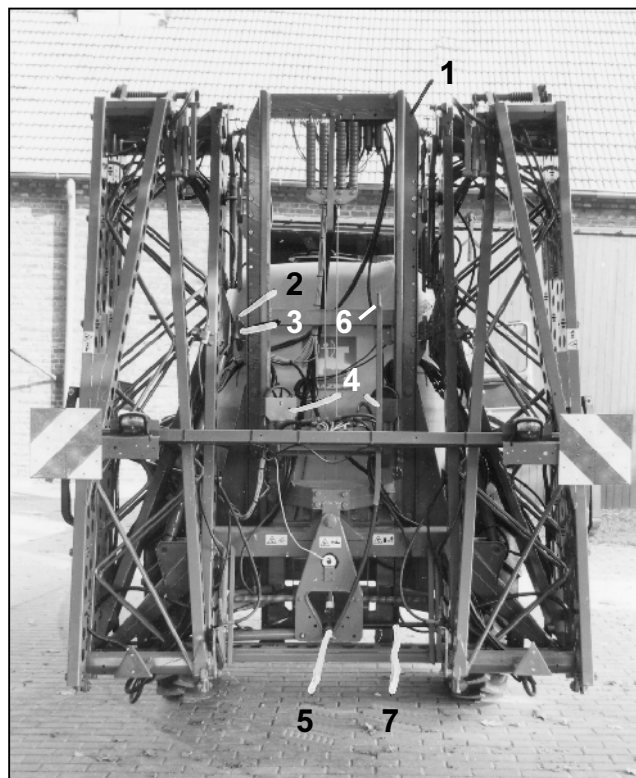


Рис. 8.37

Предохранительные устройства

Пластиковые фиксаторы (8.38/1) позволяют внешним консолям отклоняться на оси шарнира (8.38/2) в направлении движения и обратно – при автоматическом возврате в рабочее положение.

8.2.1 Штанги Super-S, с полной гидравлической регулировкой (без специальной системы складывания и раскладывания Profi)

Трактор должен иметь следующую оснастку:

- 1 устройство управления простого действия для регулировки высоты.
- 1 устройство управления двойного действия для складывания и раскладывания штанг.



Закрывайте блокировочный кран, перед тем, как соединять или отсоединять штекер системы регулировки по высоте с/от гидравлической муфтой/ы трактора.

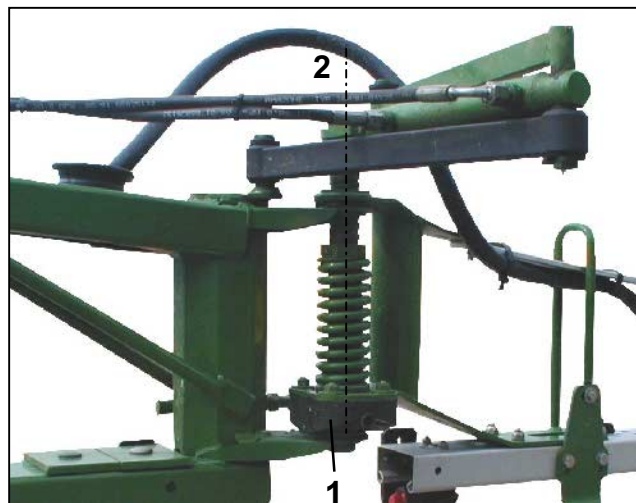


Рис. 8.38



8.2.1.1 Раскладывание и складывание



При раскладывании и складывании необходимо устранять людей из зоны движения штанг опрыскивателя!



Все части с гидравлическим управлением имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!



Никогда не складывайте и не раскладываете штанги во время движения!



В сложенном и разложенном состоянии штанг при помощи гидравлических цилиндров системы управления штангами сохраняется соответствующее конечное положение (транспортное и рабочее положение).



Устройство управления двойного действия для управления штангами никогда не ставьте в положение для безнапорного возврата.

Раскладывание

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите штанги и разблокируйте таким образом из транспортного положения.
- Рычаг управления устройства управления двойного действия держите в положении „Раскладывание“, пока
 - не раскроются обе консоли;
 - и полностью не раскроются отдельные сегменты;
 - а также не разблокируется устройство гашения колебаний.



Соответствующие гидравлические цилиндры фиксируют штанги в рабочем положении.



Раскладывание больше не производится симметрично.

- Установите рабочую высоту штанг при помощи регулировки высоты.
- Закройте блокировочный кран. Таким образом, заблокируется устройство регулировки высоты и будет точно удерживаться рабочая высота штанг опрыскивателя.

Складывание

- Откройте блокировочный кран.
- Поднимите штанги при помощи устройства для регулировки высоты на среднюю высоту.
- Систему регулировки наклона установите на «0» (если имеется).
- Рычаг устройства управления двойного действия держите в положении „Складывание“, пока не сложатся полностью отдельные сегменты и не поднимутся обе консоли.
- Опустите штанги и зафиксируйте в транспортном положении.



Движение разрешается только при заблокированном транспортном положении!

- Закройте блокировочный кран.

8.2.1.2 Переведение штанг из транспортного положения и наоборот

Разблокировка

Штанги поднимайте при помощи устройства регулировки высоты, пока приемные захваты (8.39/1) не выпустят приемные гнезда (8.39/2).

Блокировка

Полностью опустите штанги при помощи устройства регулировки высоты, пока приемные захваты (8.40/1) не войдут в сцепление с приемными гнездами (8.40/2).



Если приемные захваты не войдут в сцепление с приемными гнездами, а опрыскиватель оснащен системой регулировки наклона, штанги необходимо отрегулировать соответствующим образом при помощи устройства для регулировки наклона.



Движение разрешается только при заблокированном транспортном положении!

8.2.1.3 Разблокировка/блокировка устройства гашения колебаний

Для **разблокировки** устройства гашения колебаний после того, как будут полностью разложены штанги, рычаг управления устройства управления двойного действия необходимо подержать еще 5 секунд в положении «Раскладывание».

Разблокируется устройство гашения колебаний (8.41/1), когда при оснастке арматурой “NG” будет видно **зеленую** часть указателя разблокировки/блокировки (8.41/3), а при оснастке арматурой “TG” погаснет светодиод в пульте управления.

Устройство гашения колебаний **блокируется** автоматически перед складыванием штанг. **Заблокировано** устройство гашения колебаний (8.41/2), когда при оснастке арматурой “NG” будет видно **красную** часть указателя разблокировки/блокировки (8.40/3) прикл. на 1/3. При

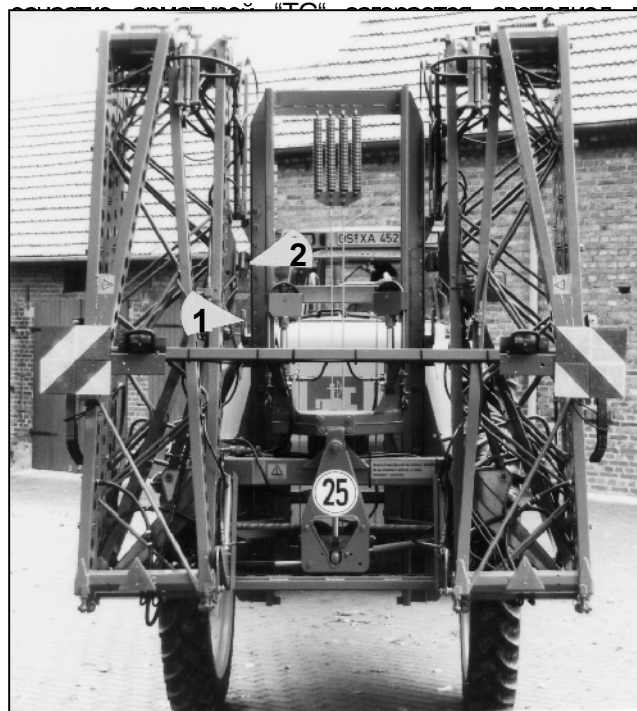


Рис. 8.39

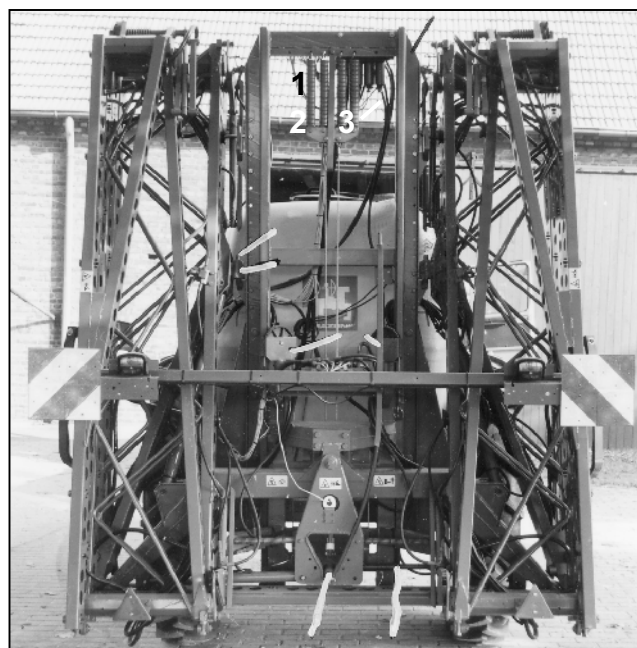


Рис. 8.40

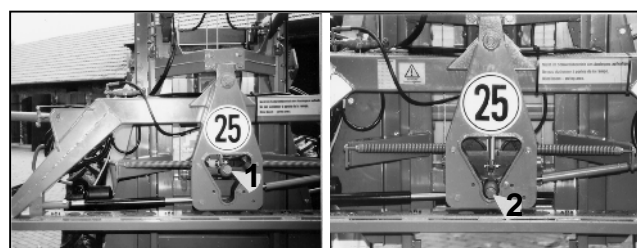


Рис. 8.41

8.2.1.4 Работа с уменьшенной шириной захвата



Для симметричного сокращения ширины захвата консолей штанг необходима специальная оснастка уменьшения штанг «Super-S». На каждый раскладывающийся цилиндр необходимо привести в действие 2 шаровых крана (8.42/1 и 8.43/1).

- Перед раскладыванием консолей необходимо закрыть соответствующие шаровые краны (8.42/1) на внешних шарнирах, например, для уменьшения ширины захвата с 24 м на 18 м, или шаровые краны (8.43/1) на внутренних консольных элементах, для уменьшения ширины захвата на 12 м.

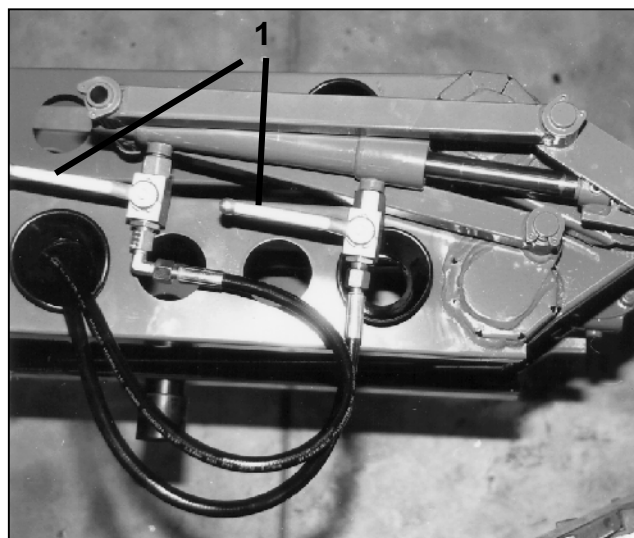


Рис. 8.42



Рис. 8.43

8.2.1.5 Скорость подъема и опускания устройства регулировки высоты

На заводе скорость уже установлена. В зависимости от типа трактора может стать необходимым корректировка этой установки. Скорость подъема и опускания устройства регулировки высоты регулируется на дросселе (8.44/1), путем вкручивания или выкручивания винта с внутренним шестигранником.

- Снижение скорости подъема и опускания. Вкручивайте винт с внутренним шестигранником.
- Повышение скорости подъема и опускания. Выкручивайте винт с внутренним шестигранником.

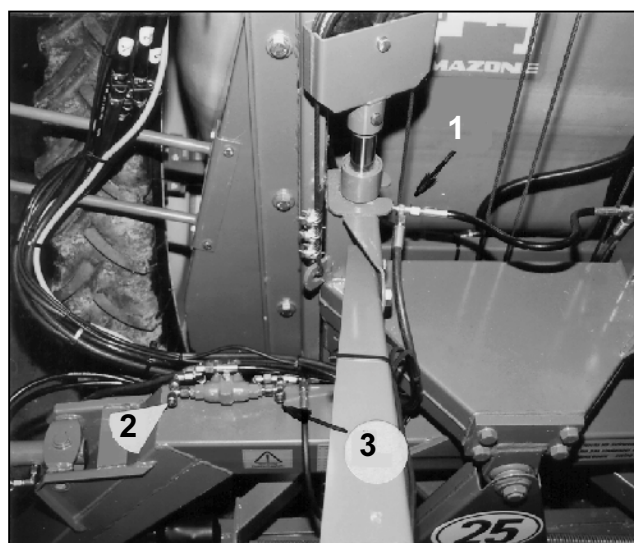


Рис. 8.44

8.2.1.6 Скорость складывания штанг

На заводе эта скорость уже установлена. В зависимости от типа трактора может стать необходимым корректировка этих установок. Скорость складывания штанг регулируется на дросселях (8.45/2, 8.45/3, 8.46/1 и 8.46/2) путем одинакового вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником:

- Снижение скорости складывания. Вкручивайте винт с внутренним шестигранником.
- Повышение скорости складывания. Выкручивайте винт с внутренним шестигранником.

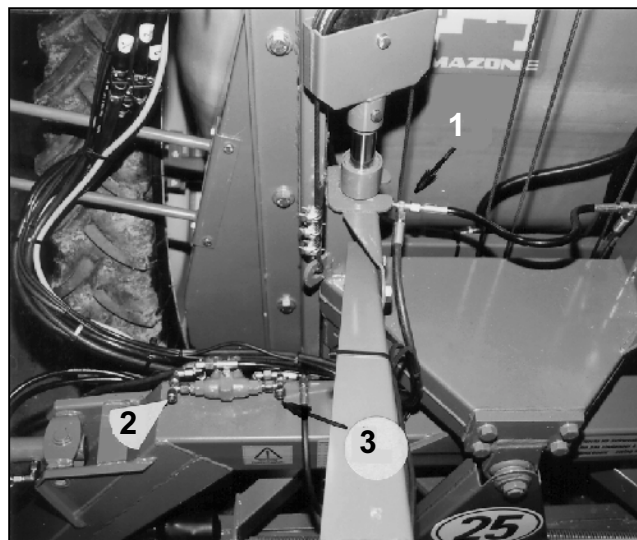


Рис. 8.44

1. Скорость складывания штанг с собранными консолями по направлению вверх и вниз

Регулировка скорости складывания штанг по направлению вверх и вниз производится на дросселях (8.45/2 и 8.45/3).



При необходимости проверните оба дросселя.



Рис. 8.46

2. Скорость складывания и раскладывания штанг консольных элементов в горизонтальной плоскости

Скорость складывания и раскладывания штанг левого консольного элемента регулируется на дросселях (8.46/1 и 8.46/2).



При необходимости проверните оба дросселя.

Регулировку правой консоли производите таким же образом.

8.2.1.7 Регулировка разложенных штанг параллельно земле

При разложенных, правильно отрегулированных штангах, разбрызгивающие сопла должны находиться на одинаковом расстоянии до земли.

Если это не наблюдается, необходимо произвести выравнивание штанг при помощи противовесов (8.47/1), устройство гашения колебаний при этом должно быть **разблокировано**. Противовесы закрепите соответствующим образом на консоли.

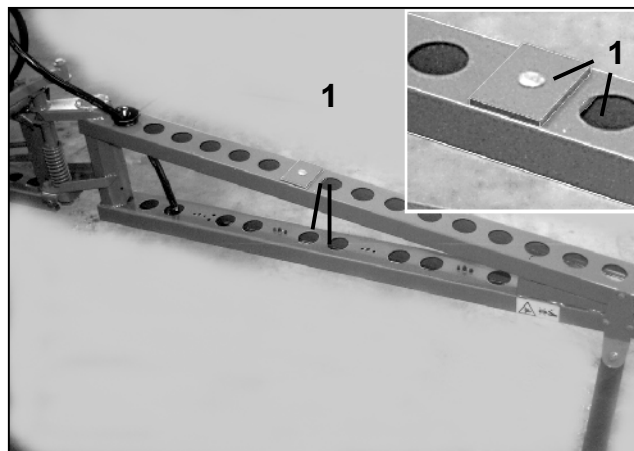


Рис. 8.47

8.2.1.8 Электрическое устройство регулировки наклона, (специальная оснастка)

Управление непосредственно через пульт управления SKS (Рис. 8.49).

При неблагоприятных условиях территории положение штанг опрыскивателя по отношению к обрабатываемой площади регулируется при помощи электрической системы управления наклоном – без ухудшения эффективности гашения колебаний. Таким образом, штанги опрыскивателя будут идти всегда параллельно земле, например, также при колеях различной глубины или при одностороннем прохождении по борозде.

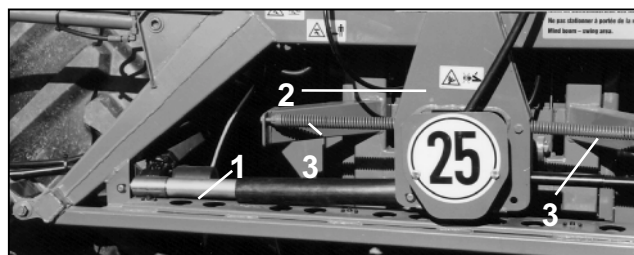


Рис. 8.48

Рис. 8.48/...

- 1 - Винтовой подъемный двигатель.
- 2 - Поворотный рычаг.
- 3 - Пружины.

Для регулировки наклона винтовой подъемный двигатель (8.48/1) перемещает поворотный рычаг (8.48/2). При этом обе пружины (8.48/3) получают различное предварительное натяжение и перемещают штангу в необходимое положение. Настройка подъемного двигателя производится путем поворота вращающейся ручки (8.49/2) на пульте управления (8.49/1).

Рис. 8.49/...

- 1 - Пульт управления SKS 701.
- 2 - Вращающаяся ручка.
- 3 - Шкала; размещена вокруг вращающейся ручки (2).
- 4 - «0» положение.

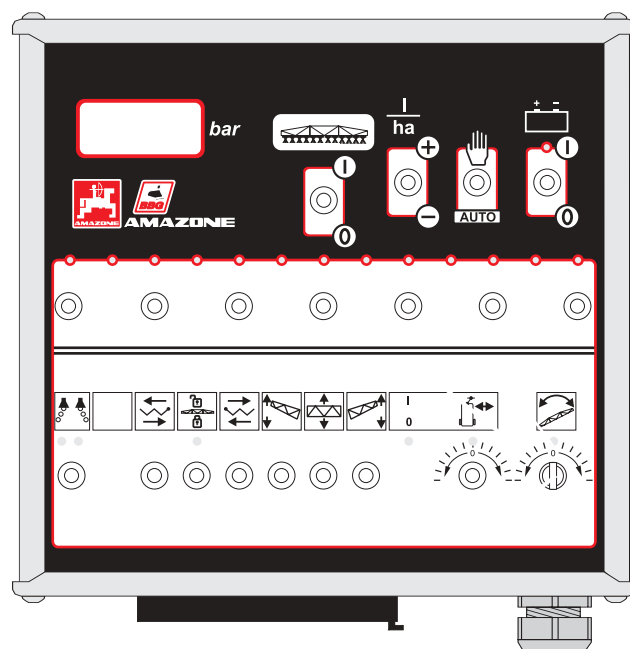


Рис. 8.49

Регулировка штанг опрыскивателя путем установки наклона

- Для регулировки наклона разложенных штанг проворачивайте соответствующим образом вращающуюся ручку (8.49/2). Отдельные деления шкалы представляют собой соответствующий угол наклона штанг. Горизонтальное положение штанг устанавливается из любого положения штанг путем установки вращающейся ручки на "0".



Перед складыванием штанги необходимо снова устанавливать параллельно к раме опрыскивателя (положение переключателя наклона на „0“), так как в противном случае могут возникнуть сложности при блокировке штанг в транспортном положении (приемные гнезда не войдут в сцепление с зажимами)!

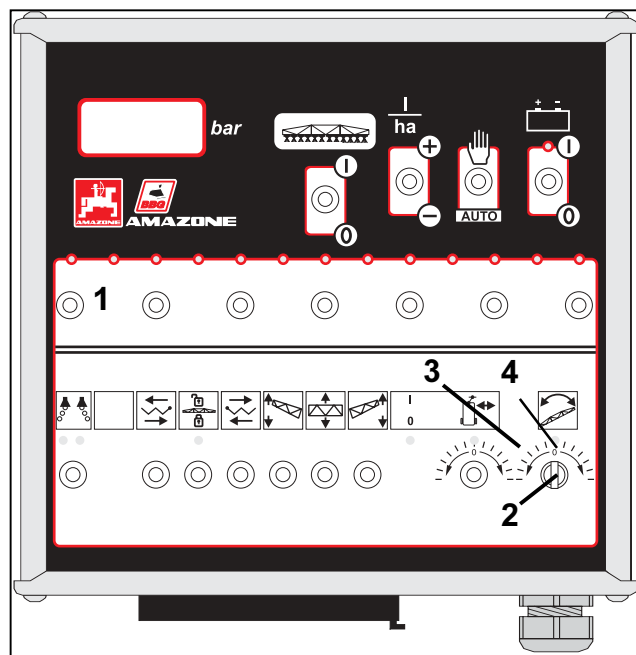


Рис. 8.49

8.2.1.9 Несущая рама для штанг Super-S

Заказ-№: 911 813

Для раздельной навески опрыскивателей.

8.2.2 Система складывания и раскладывания (0, I, II и III) (специальная оснастка)

Специальная система складывания и раскладывания Profi имеет следующие функции:

- Складывание/раскладывание,
- одностороннее складывание штанг (только система складывания и раскладывания Profi I и II до 24 м),
- гидравлическая регулировка высоты,
- гидравлическая регулировка наклона,
- односторонний, независимый наклон консолей штанг (только система складывания и раскладывания Profi II, III).

Управление всеми функциями гидравлики производится при помощи вентилей с соленоидным управлением через пульт управления (SKS) из кабины трактора. Для этого на тракторе необходимо устройство управления.

Трактор должен иметь следующую оснастку:

- 1 устройство управления простого действия для подключения напорной линии.
- 1 безнапорная линия для подключения обратной линии.



При движении по дороге циркуляцию гидравлической жидкости необходимо отключать!

Масляный фильтр (8.50/1), находящийся на правой стороне штанг вблизи гидравлического блока, оснащен индикатором загрязнения (8.50/2). Его необходимо регулярно контролировать. Если вместо зеленого кольца, видно красное, масляный фильтр необходимо незамедлительно заменять.



Проверка масляного фильтра должна производиться при работающем тракторе и включенной циркуляции масла!



Масляный фильтр необходимо заменять минимум один раз в год!

8.2.2.1 Настройка винта для перестановки систем на гидравлическом блоке

Настройка винта для перестановки систем (8.51/2) на гидравлическом блоке (8.51/1) зависит от гидравлической системы трактора. В зависимости от гидравлической системы винт для перестановки систем:

- **выкрутите** до упора (заводская установка) на тракторах:
 - с гидравлической системой с открытым центром (система со стабильным потоком, с шестеренчатым насосом).
 - с гидравлической системой с обратной связью (насос с поворотными лопастями с регулировкой давления и потока) – распределение жидкости через устройство управления.
- **вкрутите** до упора (в противоположное положение от заводской установки), на тракторах:
 - с гидравлической системой с закрытым центром (система со стабильным давлением, насос с

поворотными лопастями с регулировкой давления).

- с гидравлической системой с обратной связью (насос с поворотными лопастями с регулировкой давления и потока) с прямым подключением насоса с обратной связью.



Рис. 8.50

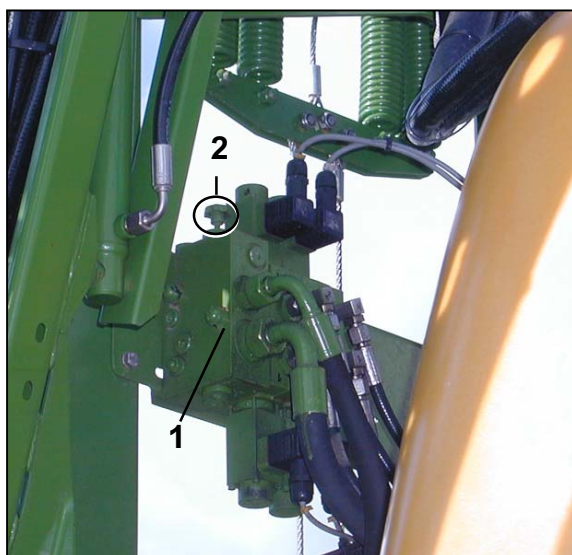


Рис. 8.51

Рис. 8.26b

8.2.2.2 Раскладывание и складывание штанг



При раскладывании и складывании необходимо устранять людей из зоны движения штанг опрыскивателя!



Все части с гидравлическим управлением имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!



Никогда не складывайте и не раскладываете штанги во время движения!



В сложенном и разложенном состоянии штанг при помощи гидравлических цилиндров системы управления штангами сохраняется соответствующее конечное положение (транспортное и рабочее положение).

Раскладывание

- Разблокируйте штанги из транспортного положения (см. гл. 8.2.2.3).
- Нажмите клавишу (8.49/1) и поднимите, таким образом, штанги при помощи устройства регулировки по высоте в среднее положение.
- **Специальная система складывания и раскладывания Profi "0" до 27/28 м**
 - Одну из клавиш (8.49/2 или 8.49/3) держите в положении „Раскладывание“, пока обе консоли не начнут раскладываться вниз, а отдельные сегменты полностью не раскроются. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.
- **Специальная система складывания и раскладывания Profi "I" до 24 м**
 - Клавиши (8.49/2 и 8.49/3) держите в положении „Раскладывание“, пока обе консоли не начнут раскладываться вниз, а отдельные сегменты полностью не раскроются. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.
- **Специальная система складывания и раскладывания Profi "II" до 24 м**
 - Клавиши (8.49/4 и 8.49/5) держите в положении „Разгибание“, пока обе консоли не разложатся вниз в **горизонтальное положение**.
 - Клавиши (8.49/2 и 8.49/3) держите в положении „Раскладывание“, пока отдельные сегменты полностью не раскроются. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.

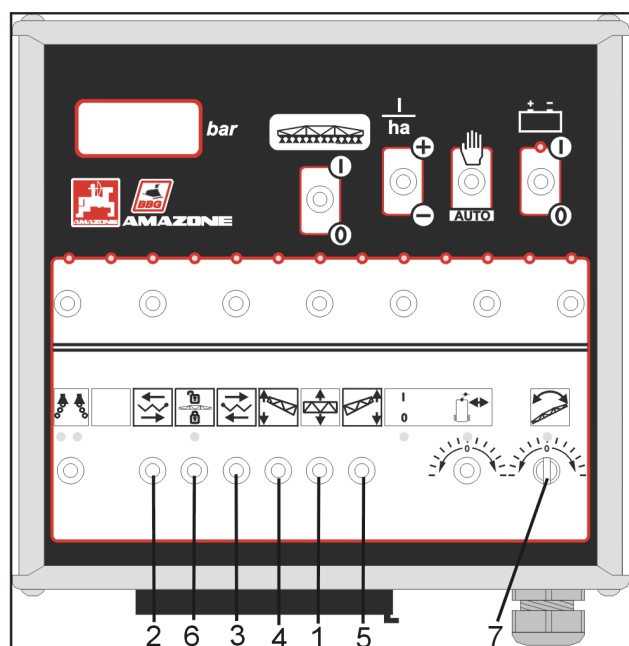


Рис. 8.49

- **Специальная система складывания и раскладывания Profi "III" до 27/28 м**
 - Клавиши (8.49/4 и 8.49/5) держите в положении „Разгибание“, пока обе консоли не разложатся вниз в **горизонтальное положение**.
 - Одну из клавиш (8.49/2 или 8.49/3) держите в положении „Раскладывание“, пока отдельные сегменты полностью не раскроются. Соответствующие гидравлические цилиндры блокируют штанги в рабочем положении.
- **Разблокирование устройства гашения колебаний при помощи клавиши (8.49/6)** (см. гл. 8.2.2.4).
- Рабочую высоту штанг регулируйте при помощи клавиши (8.49/1) для гидравлической регулировки по высоте.

Складывание

- Нажмите клавишу (8.49/1) и поднимите, таким образом, штанги в среднее положение.
- Систему регулировки наклона и независимую систему изменения угла штанг (специальная система складывания и раскладывания Profi "II" и "III") установите в положение "0".



Перед складыванием штанги необходимо снова устанавливать параллельно к раме опрыскивателя, так как в противном случае могут возникнуть сложности при блокировке штанг в транспортном положении (приемные гнезда не войдут в сцепление с зажимами)!

- **Заблокируйте устройство гашения колебаний при помощи клавиши (8.49/6)** (см. гл. 8.2.2.4).
- **Система складывания и раскладывания Profi "0"**
 - Одну из клавиш (8.49/2 или 8.49/3) держите в положении „Складывание“, пока отдельные сегменты **полностью** не сложатся и не поднимутся в сложенное состояние обе консоли.
- **Система складывания и раскладывания Profi "I" до 24 м**
 - Клавиши (8.49/2 и 8.49/3) держите в положении „Складывание“, пока отдельные сегменты полностью не сложатся и не поднимутся обе консоли.
- **Система складывания и раскладывания Profi "II" до 24 м**
 - Клавиши (8.49/2 и 8.49/3) держите в положении „Складывание“, пока отдельные сегменты **полностью** не сложатся.
 - Клавиши (8.49/4 и 8.49/5) держите в положении "Сгибание", пока не поднимутся обе консоли.

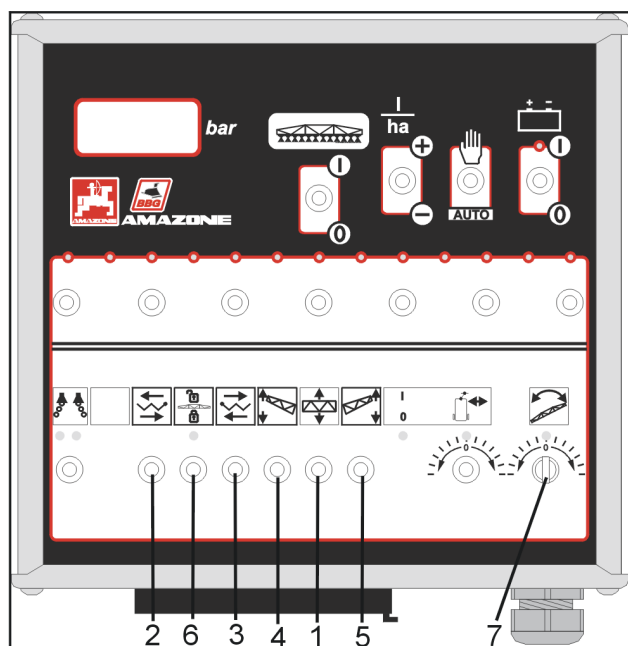


Рис. 8.49

- Система складывания и раскладывания Profi "III" до 27/28 м
 - Одну из клавиш (8.49/2 или 8.49/3) держите в положении „Складывание“, пока отдельные сегменты **полностью** не сложатся.
 - Клавиши (8.49/4 и 8.49/5) держите в положении "Сгибание", пока не поднимутся обе консоли.
- Путем опускания заблокируйте в транспортном положении штанги опрыскивателя (см. гл.8.2.2.3).

8.2.2.3 Переведение штанг из транспортного положения и наоборот

Разблокировка

Штанги поднимите при помощи устройства регулировки по высоте, клавиша (8.49/1), пока приемные зажимы не выпустят приемные гнезда (Рис. 8.52).

Блокировка

Полностью опустите штанги при помощи устройства регулировки по высоте, клавиша (8.49/1), пока приемные зажимы не войдут в сцепление с приемными гнездами (Рис. 8.53).



Если приемные зажимы не войдут в сцепление с приемными гнездами, приведите в действие вращающуюся ручку (8.49/7) и выровняйте, таким образом, штанги параллельно к раме опрыскивателя.

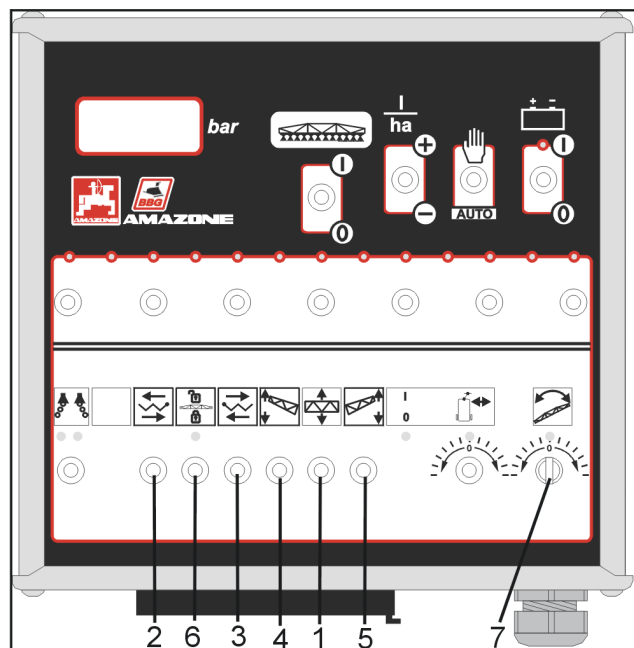


Рис. 8.49

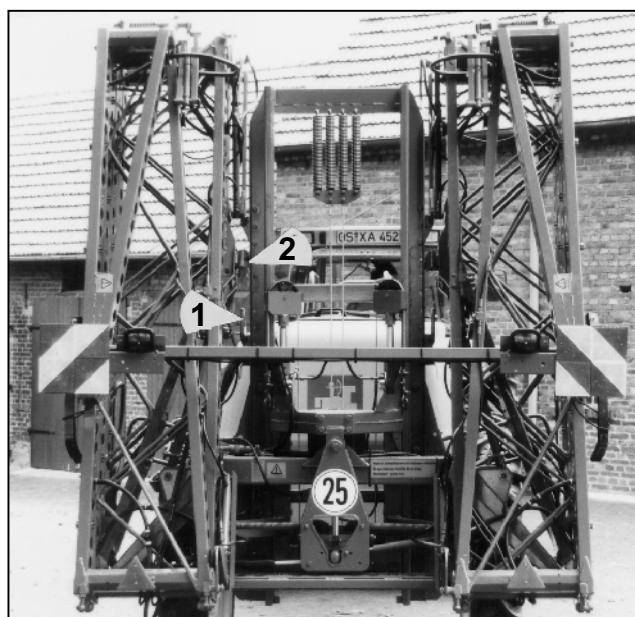


Рис. 8.52

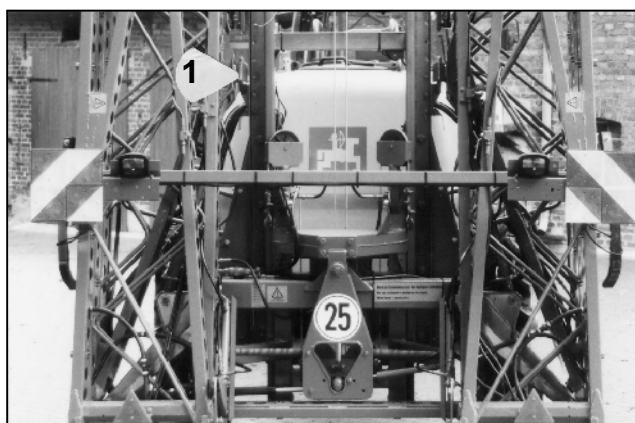


Рис. 8.53

8.2.2.4 Разблокировка и блокировка устройства гашения колебаний



Равномерное поперечное распределение достигается только при разблокированном устройстве гашения колебаний и симметрично разложенных консолях штанг.

Устройство гашения колебаний разблокируется и блокируется при помощи клавиши (8.54/6).

В сочетании с арматурой „TG“ в заблокированном состоянии загорается красный контрольный индикатор 8.54/8.; в разблокированном состоянии контрольный индикатор гаснет 8.54/8. Механического индикатора не имеется.

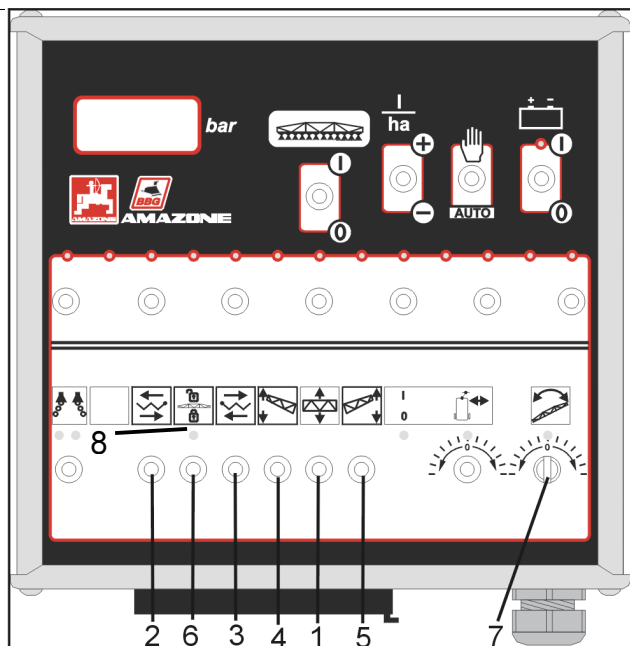


Рис. 8.54

Разблокировано устройство гашения колебаний, при оснастке арматурой „NG“, когда будет видно зеленую часть (8.55/1) указателя разблокировки / блокировки (8.55/2), а при оснастке арматурой „TG“ гаснет светодиод в пульте управления (Рис. 8.49/8). На рис. 8.55 показано разблокированное устройство гашения колебаний.

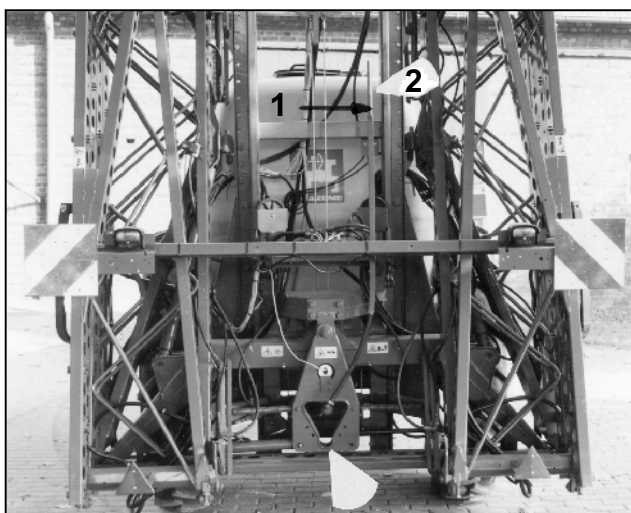


Рис. 8.55

Заблокировано устройство гашения колебаний, при оснастке арматурой „NG“, когда будет видно красную часть (8.56/1) указателя разблокировки / блокировки (8.56/2) прибл. на 1/3. При оснастке арматурой „TG“ в пульте управления загорается светодиод (Рис. 8.56/8). На рис. 8.56 показано заблокированное устройство гашения колебаний.

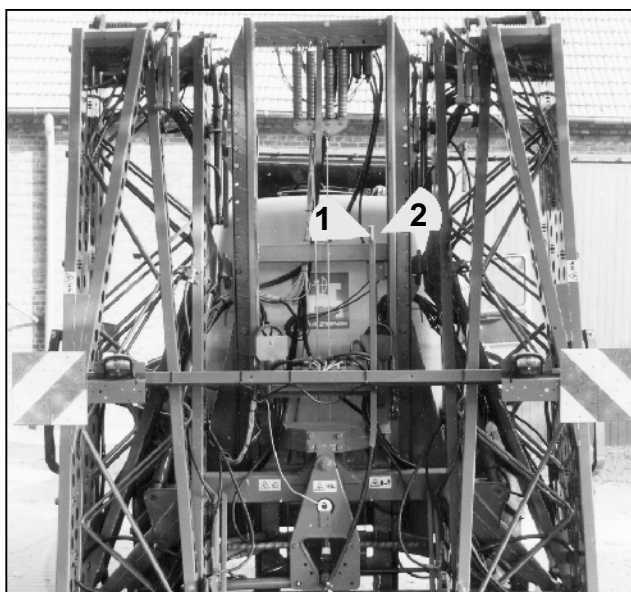


Рис. 8.56

8.2.2.5 Электрогидравлическая система регулировки наклона (только со специальной системой складывания и раскладывания Profi)

При неблагоприятных условиях территории положение штанг опрыскивателя по отношению к обрабатываемой площади регулируется при помощи гидравлической системы управления наклоном – без ухудшения эффективности гашения колебаний. Таким образом, штанги опрыскивателя будут идти всегда параллельно земле, например, также при колее различной глубины или при одностороннем прохождении по борозде.

Для регулировки наклона гидравлический цилиндр (8.57/1) перемещает поворотный рычаг (8.57/2). При этом обе пружины (8.57/3) получают различное предварительное натяжение и перемещают штанги в необходимое положение. Настройка гидравлического цилиндра производится при помощи пульта управления (8.57/1), нажав вращающуюся ручку (8.58/2).

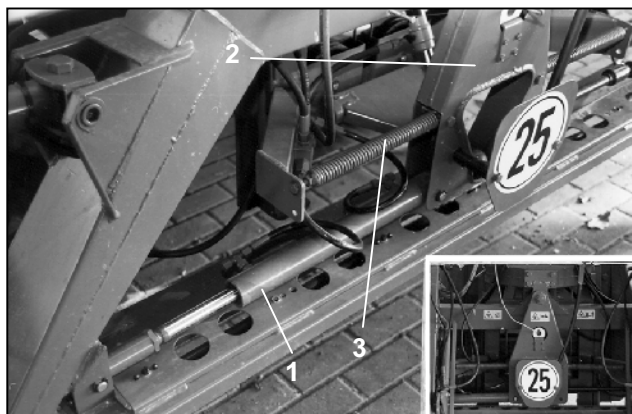


Рис. 8.57

Регулировка штанг опрыскивателя путем установки наклона

- Для регулировки наклона разложенных штанг приведите в действие вращающуюся ручку (8.58/2).



На каждое деление шкалы производится изменение высоты соответствующего конца консоли приблизительно на 10 - 15 см.

Рис. 8.58/...

- 1 Пульт управления (SKS 702)
- 2 Вращающаяся ручка для регулировки наклона.
- 3 Шкала; расположена вокруг вращающейся ручки (2).
- 4 «0»-положение - штанги параллельно к раме опрыскивателя.

Эти данные касаются также SKS 501, SKS 701, SKS 901, SKS 502 и SKS 902.



Рис. 8.58

8.2.2.6 Работа с несимметрично (с одной стороны) разложенными боковыми консолями до 24 м



Если временно работы производятся только с одной боковой консолью, другая боковая консоль должна быть опущена в пакет из транспортного положения.



Работы необходимо производить только с заблокированным устройством гашения колебаний. Устройство гашения колебаний блокируйте уже перед односторонним складыванием / раскладыванием боковых консолей, чтобы штанги не отбрасывало в сторону.



Работа с несимметрично разложенными боковыми консолями и заблокированным устройством гашения колебаний допускается только короткий промежуток времени для прохождения препятствий.



При заблокированном устройстве гашения колебаний избегайте раскачивания и контакта с землей штанг, так как тогда не будет обеспечено равномерное поперечное распределение. Для этого:

- установите рабочую высоту над землей минимум на 1 м,
- снизьте скорость движения и
- штанги снова установите параллельно к земле при помощи системы регулировки наклона.

8.2.2.7 Изменение угла наклона консолей вверх и вниз (только со специальной системой складывания и раскладывания Profi "II" и "III")

Если штанги при чрезвычайно неблагоприятных условиях территории не устанавливаются параллельно земле при помощи устройств регулировки высоты и наклона, произведите изменение угла консолей при помощи клавиш (8.49/5 и 8.49/6).



Разложенные консоли не наклоняйте под углом более 20°!



Указатель (наклейка) на гидравлических цилиндрах для складывания вверх и вниз собранных консолей облегчает возврат наклоненных консолей.



Перед складыванием боковых консолей штанги необходимо сначала установить в горизонтальное положение (разогните до угла 0°).

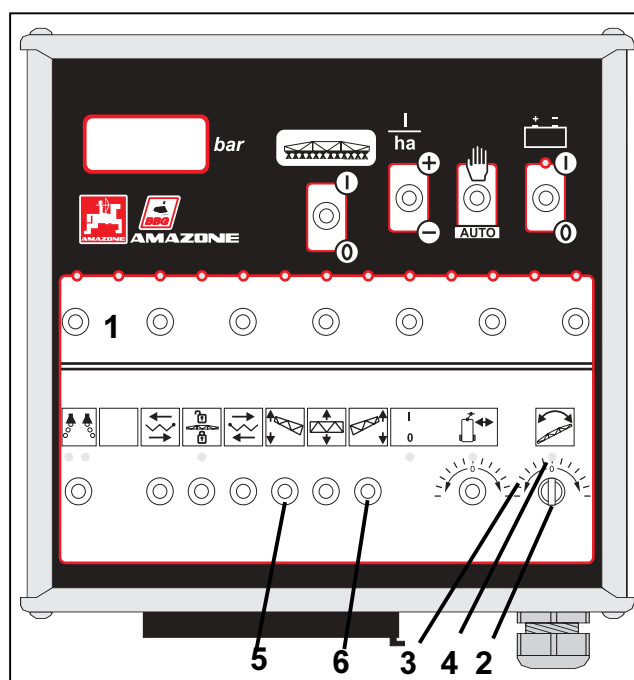


Рис. 8.49

8.2.2.8 Регулировка гидравлических дроссельных клапанов

На заводе установлены рабочие скорости отдельных гидравлических функций (складывание вверх и вниз собранных консолей, складывание и раскладывание штанг, блокировка и разблокировка устройства гашения колебаний и т.д.) на соответствующих гидравлических дроссельных клапанах распределительных гидрокоробок (от рис. 8.59 до рис. 8.62). В зависимости от типа трактора может понадобиться корректировка этих установленных скоростей.

Скорость для управления гидравлическими функциями, за которые отвечает дроссельная пара, регулируется путем вкручивания и выкручивания винта с внутренним шестигранником каждого дросселя.

- Для снижения скорости необходимо вкрутить винт с внутренним шестигранником.
- Для повышения скорости необходимо выкрутить винт с внутренним шестигранником.



Для корректировки рабочей скорости одной гидравлической функции необходимо одинаково регулировать оба дросселя пары.

1. Profi 0

Рис. 8.59/...

- 1 - Дроссель – блокировка устройства гашения колебаний.
- 2 - Гидравлическое соединение – регулировка по высоте (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).
- 3 - Гидравлические соединения – регулировка наклона (дроссели находятся на гидравлическом цилиндре устройства регулировки наклона).
- 4 - Дроссель – раскладывание правой и левой консоли.
- 5 - Дроссель – складывание правой и левой консоли.

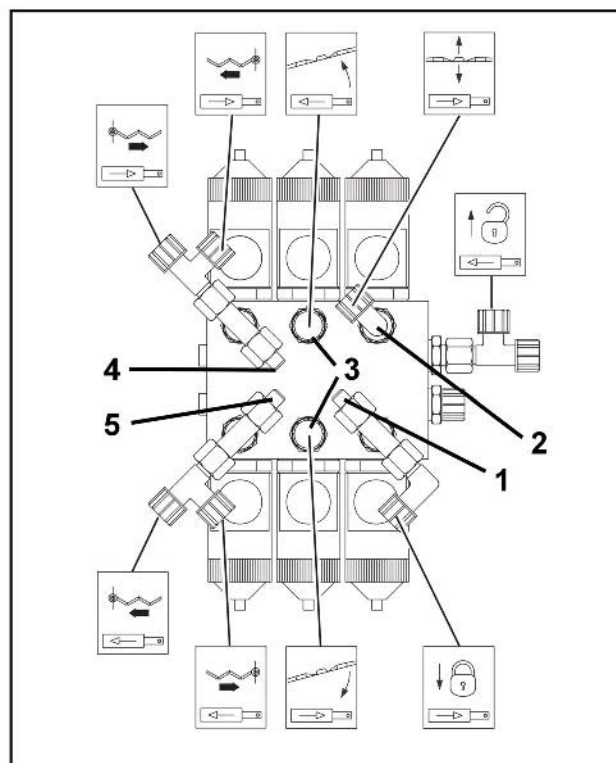


Рис. 8.59

2. Profi I

Рис. 8.60/...

- 1 - Дроссель - складывание правой консоли.
- 2 - Дроссель - раскладывание правой консоли.
- 3 - Дроссель - блокировка устройства гашения колебаний.
- 4 - Гидравлическое соединение – регулировка высоты (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).
- 5 - Гидравлические соединения – регулировка наклона (дроссели находятся на гидравлическом цилиндре устройства регулировки наклона).
- 6 - Дроссель - складывание левой консоли.
- 7 - Дроссель – раскладывание левой консоли.

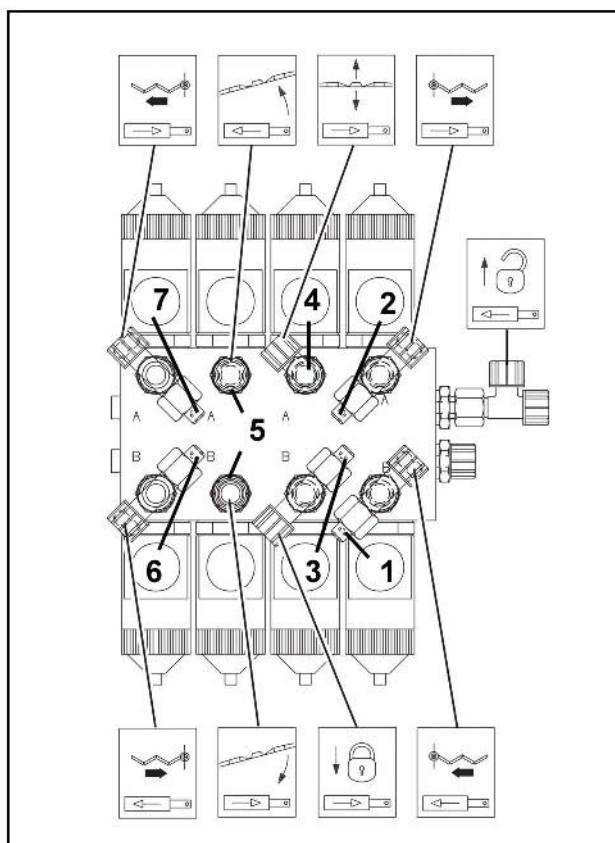


Рис. 8.60

3. Profi II

Рис. 8.61/...

- 1 - Дроссель – наклон правой консоли вниз.
- 2 - Дроссель - наклон правой консоли вверх.
- 3 - Дроссель – складывание правой консоли.
- 4 - Дроссель – раскладывание правой консоли.
- 5 - Дроссель - блокировка устройства гашения колебаний.
- 6 - Гидравлическое соединение – регулировка высоты (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).
- 7 - Гидравлические соединения – регулировка наклона (дроссели находятся на гидравлическом цилиндре устройства регулировки наклона).
- 8 - Дроссель – складывание левой консоли.
- 9 - Дроссель – раскладывание левой консоли.
- 10 - Дроссель – наклон левой консоли вниз.
- 11 - Дроссель - наклон левой консоли вверх.

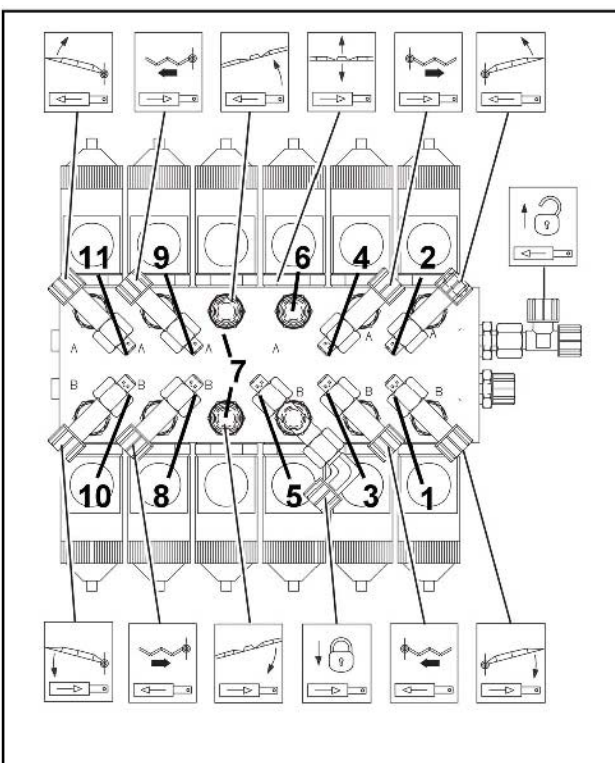


Рис. 8.61

4. Profi III

Рис. 8.62/...

- 1 - Дроссель - наклон правой консоли вниз.
- 2 - Дроссель - наклон правой консоли вверх.
- 3 - Дроссель - блокировка устройства гашения колебаний.
- 4 - Гидравлическое соединение - регулировка высоты (дроссель находится на левом гидравлическом цилиндре устройства регулировки высоты).
- 5 - Гидравлические соединения - регулировка наклона (дроссели находятся на гидравлическом цилиндре устройства регулировки наклона).
- 6 - Дроссель - складывание правой и левой консоли.
- 7 - Дроссель - раскладывание правой и левой консоли.
- 8 - Дроссель - наклон левой консоли вниз.
- 9 - Дроссель - наклон левой консоли вверх.

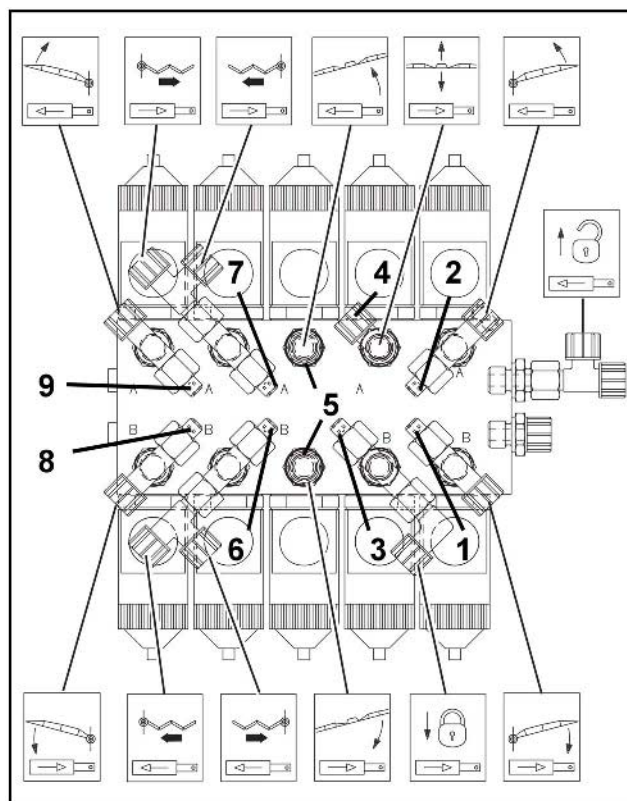


Рис. 8.62



9. Техническое обслуживание, ремонт и уход



При проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и уходу необходимо соблюдать правила техники безопасности, а в частности гл. 2.6.9 и 2.6.10!

Каждый раз перед проведением ремонта необходимо производить основательную чистку опрыскивателя водой.

Ремонтные работы на опрыскивателе производятся только с отключенным приводом насоса.

В качестве замены необходимо применять только оригинальные шланги AMAZONE. При монтаже используйте зажимы для шлангов только из V2A.

Ремонтные работы внутри бака для рабочего раствора разрешается проводить только после основательной чистки. Входить в бак для рабочего раствора не разрешается.



Перед сварочными работами на тракторе или опрыскивателе необходимо снимать компьютер и пульт управления с агрегата/трактора.

9.1 Ведомость технического обслуживания

Ежедневно

Насос	- проверять уровень масла
Масляный фильтр	
(система складывания и раскладывания Profi)	- контроль состояния
Бак	
Приемный фильтр	} - чистить и промывать
Напорный фильтр	
Линейный фильтр (если имеется)	
Насос	
Рабочая арматура	
Сопла	
Ресивер	- выпускать воздух/воду
Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором	- смазывать
Универсальное дышло	- смазывать
Дышло для вилки прицепного устройства трактора	- смазывать
Дышло для прицепного устройства трактора типа «Hitch»	- смазывать
Колеса	- проверять затяжку гаек крепления колес. - проверять давление воздуха.

Необходимо соблюдать моменты затяжки следующих резьбовых соединений:

- Ось	
- M 16	Ma = 210 Нм
- M 20	Ma = 360 Нм
- Гайки крепления колес	
- M 20 x 1,5	Ma = 450 Нм
- Дышло	
- M 20	Ma = 360 Нм
- M 22	Ma = 450 Нм

Ежемесячно

Ресивер (только BP 171)	- проверять давление
-------------------------	----------------------

Минимум ежегодно

Насос	- проверять поршневую мембрану, при необходимости менять
	- проверять клапаны, при необходимости менять
Масляный фильтр	- заменять
Рабочая арматура	- проверять манометр
Сопла	- проверять поперечное распределение, при необходимости менять

По количеству отработанных часов

Насосы	- смена масла каждые 400 - 500 часов эксплуатации
--------	---

9.2 Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации

Ежедневное техническое обслуживание и контроль перед началом движения

Следующий план работ по контролю, техническому обслуживанию и уходу является общепринятым. При возникающих вопросах обращайтесь в специализированную мастерскую или к изготовителю пневматической тормозной системы или к его сбытовой организации.

9.2.1 Пневматическая тормозная система

Перед началом движения необходимо производить следующую проверку:

1. Откройте запорный кран на тракторе!
2. Перед соединением проверьте чистоту соединительных головок и следите за надлежащим соединением!
3. Шланги не должны тереться о посторонние части! Проверяйте прокладку шлангов!
4. Проверьте положение рычага регулятора тормозного усилия!
5. Во время эксплуатации опрыскивателя необходимо ежедневно спускать воду из ресивера!
6. Проводите испытание тормозов!
7. Проверьте ход поршня тормозного цилиндра! При торможении до полной остановки прикл. от 1/3 до 1/2 общей длины хода. Регулировку колесных тормозов необходимо производить при достижении максимум 2/3 общей длины хода! Отпустите и проверьте тормоза, полностью ли выполнил возвратное движение поршень цилиндра! При необходимости замените гофрированные манжеты!



Каждый раз после проведения монтажных работ на тормозной системе необходимо производить испытание тормозов!

8. После отсоединения соединительные головки необходимо установить в свободные муфты!

Еженедельное техническое обслуживание

1. Проверяйте и чистите патроны фильтров трубопроводов!
2. Проверяйте герметичность тормозной системы! При заглушенном двигателе и давлении ресивера 5,3 бар, стрелка манометра в течение 3 минут должна оставаться на месте! Если за это время будет установлена потеря давления, причину должна устранять

специализированная мастерская!

3. Проверяйте состояние тормозных шлангов! Поврежденные тормозные шланги подлежат замене!
4. На арматуре и трубах не разрешается проводить сварочные работы или пайку! Поврежденные части меняйте!
5. Смазка! В качестве смазочного материала для пневматических устройств применяйте специальную серую консистентную смазку („Grau-Spezialfett“)! При обычной смазке необходимо смазывать маслом винт головки вилки цилиндра.

9.2.2 Гидравлическая тормозная система

Каждый раз перед началом движения необходимо производить следующую проверку:

1. Перед соединением проверьте чистоту гидравлического штекера и гидравлической муфты, а также следите за надлежащим соединением!
2. Шланги не должны тереться о посторонние части! Проверяйте прокладку шлангопроводов!



Каждый раз после проведения монтажных работ на тормозной системе необходимо производить испытание тормозов!

Еженедельное техническое обслуживание

1. Проверяйте герметичность гидравлических резьбовых соединений!
2. Проверяйте состояние гидравлических шлангов! Поврежденные гидравлические шланги меняйте!
3. На трубах запрещается производить сварочные работы или пайку! Поврежденные части меняйте!
4. При обычных смазочных работах необходимо смазывать маслом винт головки вилки цилиндра.



9.2.3 Масляный фильтр системы Profi

Масляный фильтр системы складывания и раскладывания штанг оснащен индикатором загрязнения. Его необходимо регулярно проверять. Если вместо зеленого кольца, видно красное, масляный фильтр необходимо немедленно заменять.



Проверка масляного фильтра должна производиться при работающем тракторе и включенной циркуляции масла!



Масляный фильтр необходимо заменять минимум один раз в год!

9.3 Насос – техническое обслуживание, чистка и мероприятия при неполадках

9.3.1 Проверка уровня масла

Уровень масла определяется при не работающем и находящемся в горизонтальном положении насосе **по маркировке (Рис. 9.1/1)**.

Для доливки масла необходимо снять крышку (9.1/7).



Используйте масло только известных марок 20W30 или всесезонное масло 15W40!



Следите за правильным уровнем масла! Вреден, как слишком низкий, так и слишком высокий уровень масла.

Запас масла в корпусе насоса (9.2/4) служит одновременно для необходимого выравнивания давления и для пульсирующего демпфирования, возникающих при работе насоса (из-за возвратно-поступательного движения поршней) скачков давления.



Для обеспечения постоянной производительности насоса необходимо соблюдать правильный уровень масла!

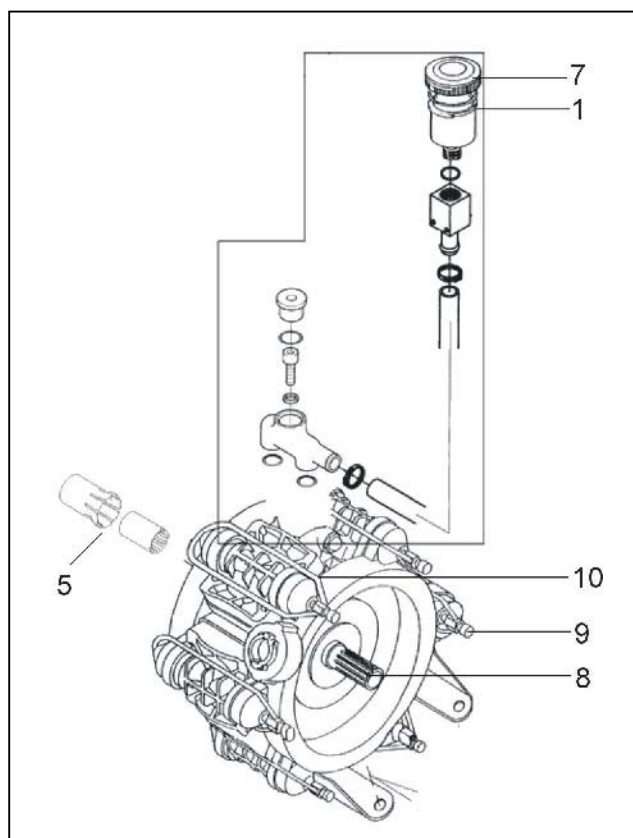


Рис. 9.1

9.3.2 Замена масла



Замена масла производится каждые 400 - 500 часов эксплуатации, но не менее одного раза в год!

- Демонтируйте насос.
- Снимите крышку (9.2/2).
- Слейте масло.
 - Проверните насос за головку.
 - Приводной вал (9.1/8) проворачивайте рукой, пока старое масло не выйдет полностью.

Кроме того, имеется возможность, сливать масло через резьбовую пробку сливного отверстия (9.2/3). При этом в насосе все же остаются небольшие остатки масла, поэтому рекомендуется первый способ.

- Насос установите на ровную поверхность.
- Приводной вал проворачивайте попеременно вправо и влево, и медленно заливайте новое масло. Необходимое количество масла заполнено, когда масло видно у маркировки.

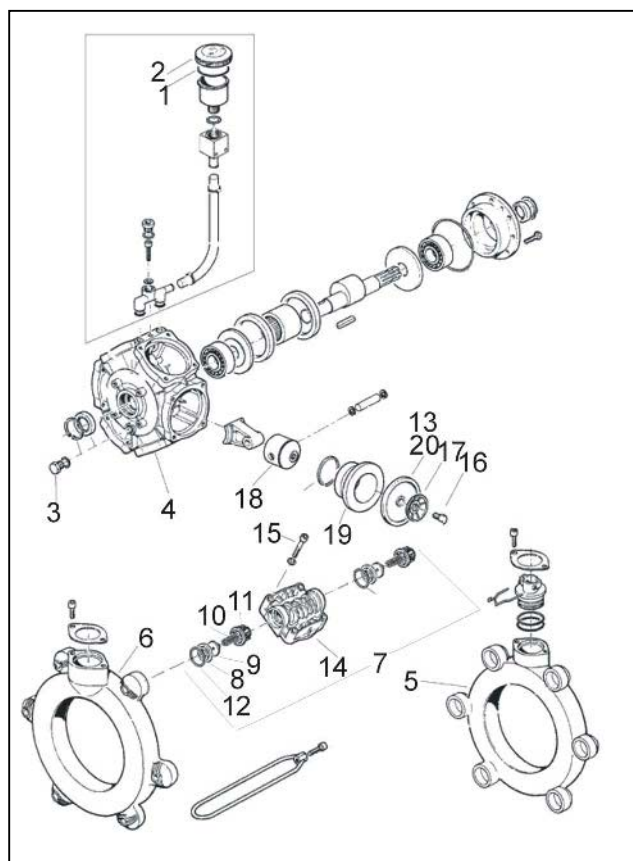


Рис. 9.2



После нескольких часов эксплуатации проверьте уровень масла, при необходимости долейте.

9.3.3 Чистка

После каждого применения насос основательно чистится путем перекачивания чистой воды в течение нескольких минут.

9.3.4 Мероприятия при неполадках

1. Насос не всасывает

- Устраните засорение подводящей линии (приемный фильтр, патрон фильтра, всасывающий шланг).
- Насос засасывает воздух.
 - Проверьте герметичность шлангового соединения для всасывающего шланга (специальная оснастка).

2. Насос работает на полную мощность

- Почистите приемный фильтр, патрон фильтра.
- Заклиненны или повреждены клапаны.
 - Замените клапаны.
- Насос засасывает воздух, что видно по пузырькам воздуха в баке для рабочего раствора.
 - Проверьте герметичность шланговых соединений всасывающего шланга.

3. Сильное колебание показаний давления и пульсация конуса разбрызгивания

- Нерегулярная производительность насоса.
 - Проверьте или замените клапаны со стороны всасывания и нагнетания (см. гл. 9.3.4.1).

4. Смесь масла и рабочего раствора в маслосливном патрубке или значительный расход масла

- Неисправна мембрана насоса.
 - В этом случае необходимо заменить все 6 поршневых мембран (см. гл. 9.3.4.2).

9.3.4.1 Проверка и замена клапанов со стороны всасывания и нагнетания

- Демонтируйте насос.
- Открутите винт (9.1/9) и снимите стяжной хомут (9.1/10).
- Снимите всасывающий и напорный канал (9.2/5, 9.2/6).

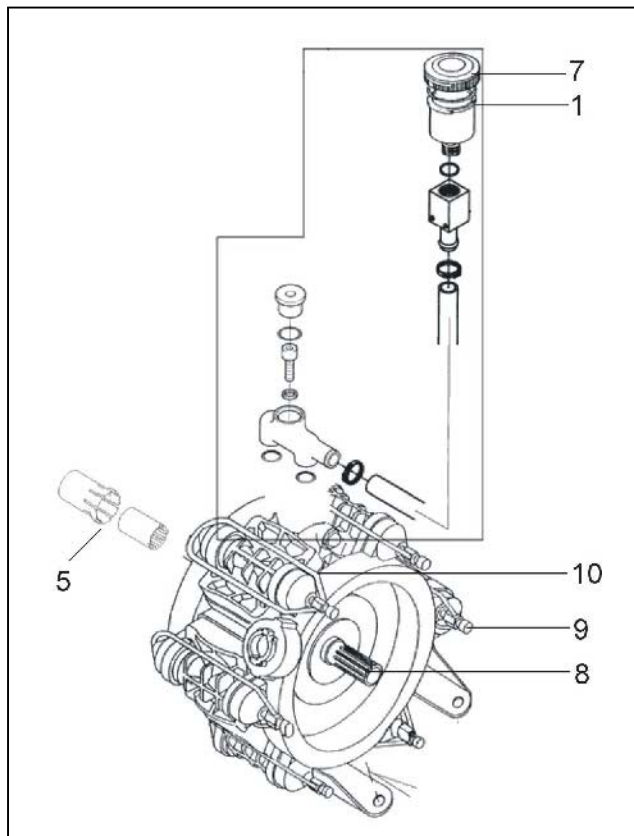


Рис. 9.1

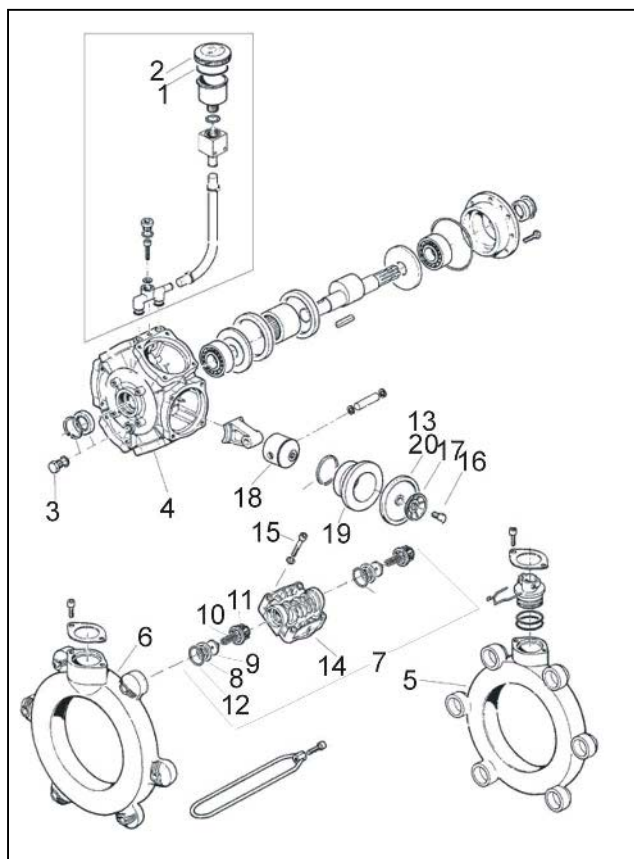


Рис. 9.2



Перед снятием клапанов следите за их положением!

- Вынуть группы вентиля (9.2/7).
- Проверьте наличие повреждений и выработку седла клапана (9.2/8), клапана (9.2/9), пружины вентиля (9.2/10) и направляющей втулки клапана (9.2/11), и снимите уплотнительное кольцо круглого сечения (9.2/12).
- Поврежденные детали замените.
- После проверки и чистки группы вентиля установите снова.



При сборе следите за тем, чтобы не повредить направляющую втулку клапана (9.2/11). Повреждения могут стать причиной блокирования клапанов.

- Вставьте новые уплотнительные кольца круглого сечения.
- Напорный (9.2/6) и всасывающий канал (9.2/5) прифланцуйте к корпусу насоса и установите стяжной хомут.
- Винты (9.1/9) затяните крестообразно с моментом затяжки **11 Нм**.



Винты необходимо затягивать обязательно в крестообразной последовательности с заданным моментом затяжки. Неправильная затяжка винтов приведет к деформации и вследствие этого к негерметичности.

9.3.4.2 Проверка и замена поршневой мембраны

Не менее одного раза в год проверяйте состояние поршневой мембраны (9.2/13).



Проверку и замену поршневой мембраны проводите для каждого поршня в отдельности. Начинайте с демонтажа соответствующего следующего поршня, уже после полной сборки проверенного.

Проверка поршневой мембраны

- Демонтируйте насос.



Предназначенный для проверки поршень всегда перемещайте вверх, чтобы не выходило находящееся в корпусе насоса масло.

- Отвинтите винты (9.1/9).
- Снимите стяжной хомут (9.1/10), а также всасывающий и напорный канал (9.2/5, 9.2/6) включая клапаны (9.2/). **Следите за установочным положением клапанов с всасывающей и напорной стороны!**
- После удаления винтов (9.2/15) снимите головку цилиндра (9.2/14).
- Проверьте поршневую мембрану (9.2/13).



Если хоть дна поршневая мембрана разбухла или стала пористой, замене подлежат все поршни.

Замена поршневых мембран

- Открутите винт (9.2/16) и снимите поршневую мембрану (9.2/13) вместе со стопорной шайбой (9.2/17) с поршня (9.2/18).
- Если поршневая мембрана раздроблена, так что рабочий раствор и масло смешались друг с другом в корпусе насоса,
 - Слейте смесь масла и рабочего раствора из корпуса насоса.
 - Извлеките цилиндр (9.2/19) из корпуса насоса.
 - Основательно промойте корпус насоса соляной или керосином.
 - Почистите все уплотнительные поверхности.
 - Вставьте цилиндр в корпус насоса.



Следите за правильным положением пазов и отверстий цилиндра.

- Установите поршневую мембрану (9.2/13).
- Поршневую мембрану со стопорной шайбой и винтом закрепите на поршне таким образом, чтобы край (9.2/20) указывал в сторону головки цилиндра (9.2/14).
- Прифланцуйте головку цилиндра к корпусу насоса и равномерно затяните в крестообразной последовательности.
- Установите клапаны, а также всасывающий и напорный канал (см. гл. 9.3.4.1).

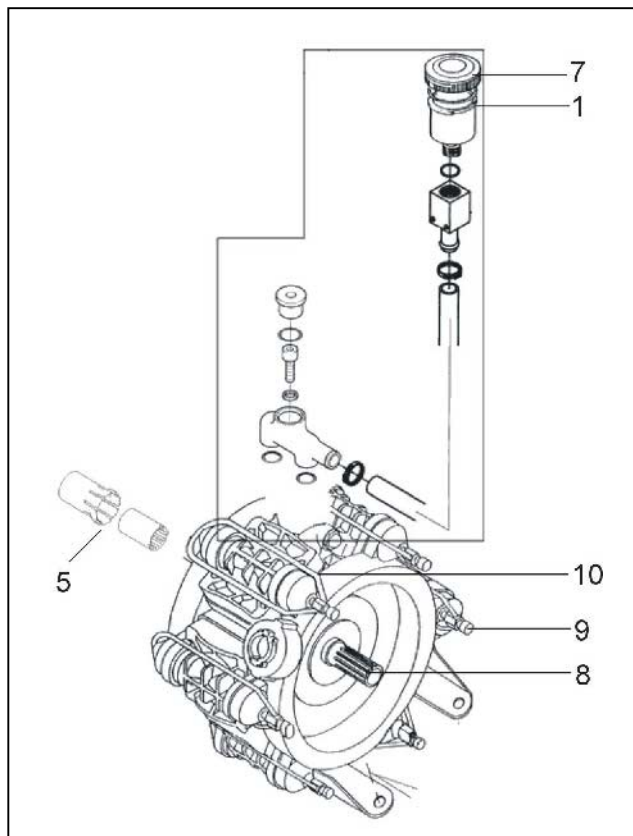


Рис. 9.1

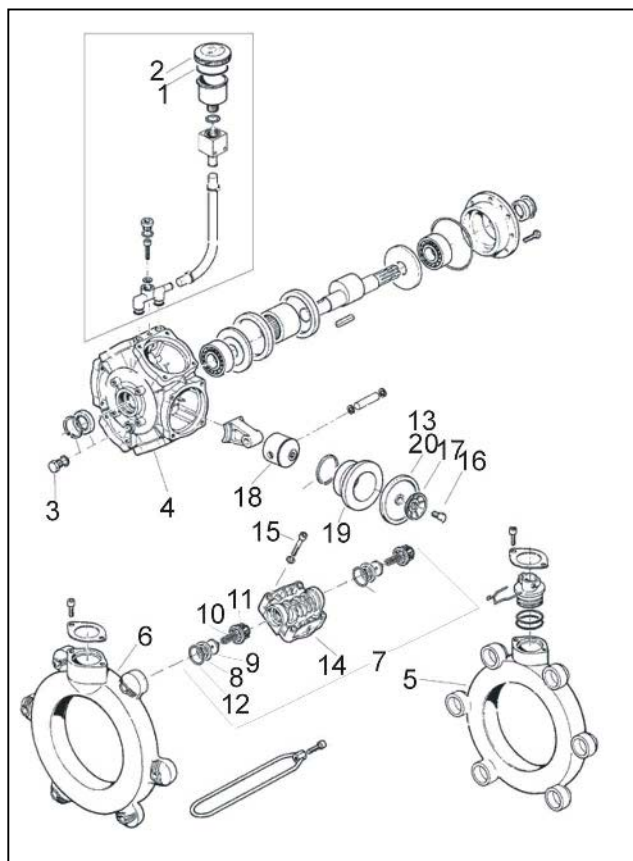


Рис. 9.2

9.4 Пульт управления, AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A и AMATRON II A - техническое обслуживание и мероприятия при неполадках

Пульты управления SKS / штекер агрегата

Пульты управления и штекер агрегата технического обслуживания не требуют.

Пульты необходимо беречь от влаги. 48-полюсный штекер в демонтированном состоянии необходимо закрывать колпачком, входящим в объем поставки.

Компьютеры AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A и AMATRON II A

Компьютер технического обслуживания не требует. Он оснащен внутренним предохранителем. Для зимнего хранения компьютер необходимо размещать в обогреваемом помещении.

Если ни пульт управления, ни штекер агрегата не подключены, 48-полюсный штекер компьютера необходимо закрывать специальным защитным колпачком.

9.4.1 Мероприятия при неполадках

9.4.1.1 Продолжение полевых работ с неисправной электрикой или "AMACHECK II A"

Выход из строя компьютера "AMACHECK II A" не имеет влияния на функционирование опрыскивателя, полевые работы могут продолжаться без ограничений.

9.4.1.2 Продолжение полевых работ с неисправным компьютером "SPRAYCONTROL II A" или "AMATRON II A"

При выходе из строя компьютера "SPRAYCONTROL II A" или "AMATRON II A" управление рабочей арматурой производится в ручном режиме через пульт управления.

Для этого:

- программный переключатель на пульте управления установите положение "ручной режим управления" («handbedient»).

9.5 Калибровка расходомера

Новое определение количества импульсов на литр (имп./л) выдаваемых расходомером путем калибровки производится:

- после демонтажа рабочей арматуры и/или расходомера.
- после длительной эксплуатации – вследствие чего в расходомере могли образоваться остатки рабочего раствора.
- при возникновении разницы между необходимой и фактической нормой внесения.



Калибровку расходомера необходимо производить не менее одного раза в год.

9.5.1 Калибровка расходомера при помощи "AMACHECK II A" и „Spray-Control II A"

- Заполните бак для рабочего раствора водой (прибл. 1000 л) до маркировки, нанесенной с обеих сторон.
- Нажмите **клавишу „имп./л“**, задержите и одновременно нажмите **клавишу „С“**. При включении BOM дисплей переходит на „0“.
- Включите BOM.
- Включите насос с рабочей частотой вращения.
- Распределите ок. 500 л воды (в соответствии с датчиком уровня) через штанги опрыскивателя. Дисплей будет непрерывно показывать полученное значение количества импульсов.
- Распределенное количество воды определите путем повторного заполнения бункера для рабочего раствора:
 - при помощи измерительной посуды,
 - путем взвешивания или
 - при помощи водяных часов.



- Значение полученного количества воды, например, 480 л, введите при помощи десятиразрядной клавиатуры.
- Нажмите клавишу „Ввод“. "AMACHECK II A" или „Spray-Control II A“ автоматически рассчитает значение „имп./л“, отобразит его и занесет в память.
- Еще раз нажмите **клавишу „имп./л“** и проверьте занесенное в память значение. На дисплее должно появиться рассчитанное при помощи "AMACHECK II A" или „Spray-Control II A“ значение „имп./л“.
- Значение полученного количества воды, например, 480 л, введите при помощи десятиразрядной клавиатуры.
- Нажмите **клавишу „Ввод“**. "AMATRON II A" автоматически рассчитает значение „имп./л“, отобразит его и занесет в память.

9.5.2 Калибровка расходомера при помощи "AMATRON II A"

- Заполните бак для рабочего раствора водой (прибл. 1000 л) до маркировки, нанесенной с обеих сторон.
- Включите "AMATRON II" и пульт управления.
- Выберите „Блок данных - агрегата“.
- Несколько раз нажмите **клавишу „Т4“**, пока на дисплее не появится „импульсов/л“.
- При помощи **клавиши „Т3“** установите процесс калибровки.
- Включите BOM.
- Включите привод насоса с рабочей частотой вращения.
- Распределите ок. 500 л воды (в соответствии с датчиком уровня) через штанги опрыскивателя. Дисплей будет непрерывно показывать полученное значение количества импульсов.
- После отключения BOM дисплей покажет полученное для распределенного объема воды значение количества импульсов.
- Запишите показанное значение количества импульсов.



Показанное значение количества импульсов пропадает при транспортировке опрыскивателя. Поэтому не вывозите опрыскиватель, пока не будет записано, отображенное на дисплее, определенное значение количества импульсов.

- Распределенное количество воды определите путем повторного заполнения бункера для рабочего раствора:
 - при помощи измерительной посуды,
 - путем взвешивания или
 - при помощи водяных часов.

9.6 Сопла

9.6.1 Монтаж сопел

- Фильтр сопла (9.3/1) вставьте снизу в корпус сопла (9.3/2).
- Вложите распылитель сопла (9.3/3) в байонетную гайку (9.6/4).



Для различных сопел предлагаются байонетные гайки различных цветов.

- Резиновое уплотнение (9.3/5) укладывается сверху сопла.
- Резиновое уплотнение вдавите в гнездо байонетной гайки.
- Байонетную гайку установите в байонетный затвор.
- Байонетную гайку проверните до упора.

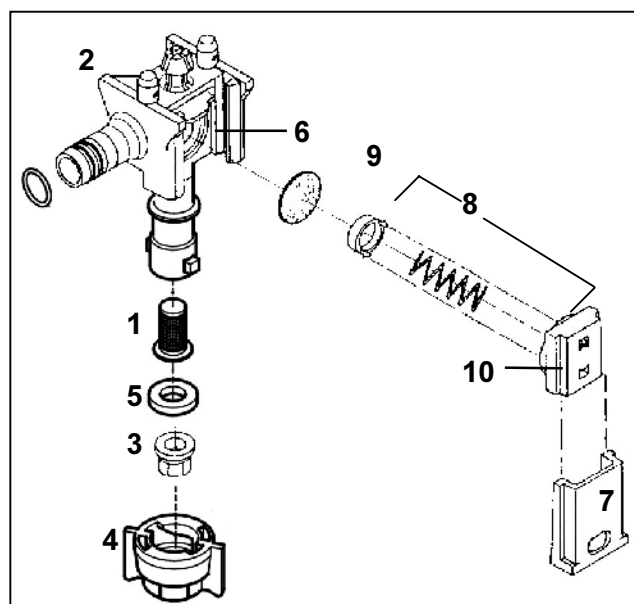


Рис. 9.3

9.6.2 Демонтаж мембранного клапана при подтекании сопла

Отложения в посадочном месте мембраны (9.3/6) являются причиной для подтекания сопел при отключенных штангах. Соответствующую мембрану необходимо очистить следующим образом:

- Выдвиньте задвижку (9.3/7) из корпуса сопла (9.3/2) по направлению к байонетной гайке.
- Извлеките пружинный элемент (9.3/8) и мембрану (9.3/9).
- Почистите посадочное место мембраны (9.3/6).
- Сборка производится в обратном порядке.



При сборке следите за правильным направлением установки пружинного элемента. Уступы, с правой и левой сторон краев корпуса пружинного элемента (9.3/10) должны быть направлены при сборке в сторону профиля штанг.

9.7 Юстировка указателя уровня

- Залейте в бак для рабочего раствора точно 500 л воды. На шкале (9.4/1) стрелка (9.4/2) должна указать на деление шкалы „5“ для 500 л. Если показанный уровень не соответствует залитому количеству воды:
- стрелку (9.4/2) путем проворачивания винта (9.4/3) необходимо установить точно на значении шкалы „5“.

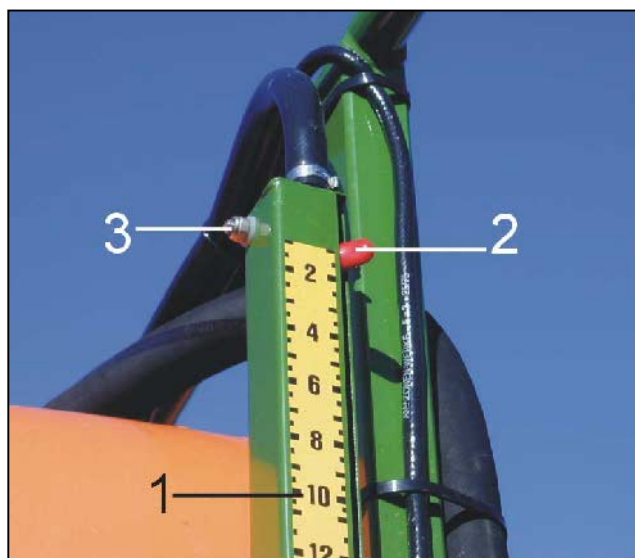


Рис. 9.4

9.8 Указания по проверке полевого опрыскивателя

Проверку опрыскивателя разрешается производить только в местах обслуживания, которые имеют на это разрешение.

В соответствии с предписаниями необходимо придерживаться следующей периодичности:

- не позднее, чем через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию (если проверка не была проведена при покупке),
- в дальнейшем каждые 4 полугодия.

Для подключения измерительных приборов имеется контрольный комплект (специальная оснастка), номер заказа: 919 872, (Рис. 9.5).

Рис. 9.8/...

- | | | |
|---|---------|-----|
| 1 - Наконечник 1"x30 | | |
| 2 - Пробка | | |
| 3 - Глухой колпачок | | |
| 4 - Присоединительный элемент для расходомера | элемент | для |
| 5 - Присоединительный элемент для манометра | элемент | для |

Проверка насоса

Для проверки производительности насоса (производительность, давление):

- После удаления хомута извлеките напорный шланг из рабочей арматуры при помощи наконечника.
- Присоедините напорный шланг при помощи наконечника (9.5/1) к контрольному прибору.
- Напорное соединение закройте при помощи пробки (9.5/2).

Проверка расходомера

Для проверки расходомера:

- Отсоедините все напорные шланги вентилей распределительных линий рабочей арматуры от штекерных соединений.
- Присоединительный элемент для расходомера (9.5/4) подсоедините к вентилю распределительной линии и подключите к контрольному прибору.
- Соединительные элементы других распределительных линий закройте при помощи глухих колпачков (9.5/3).
- Все распределительные линии установите в положение „Опрыскивать“.

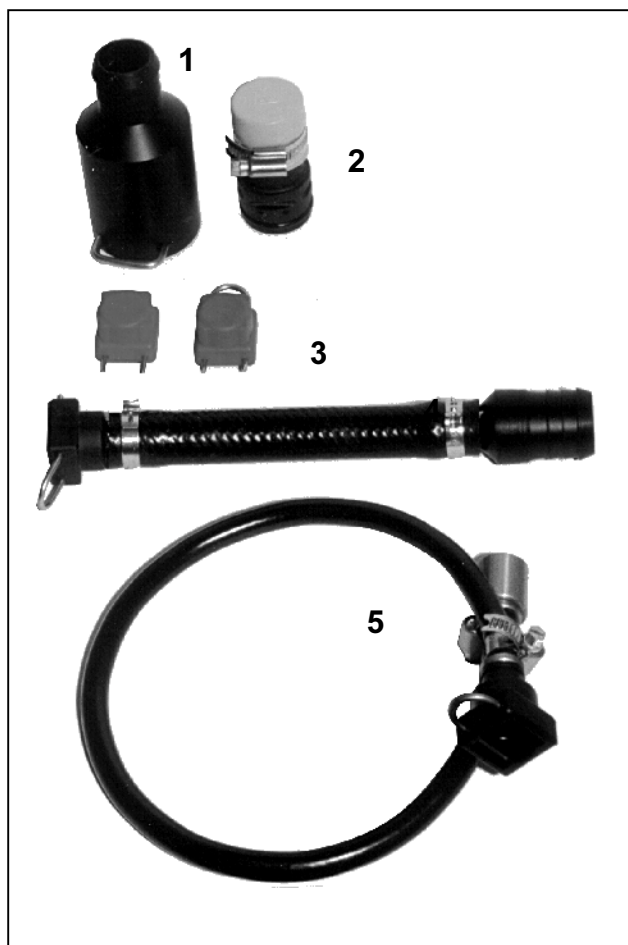


Рис. 9.5

Проверка манометра

Для проверки манометра:

- Отсоедините напорный шланг распределительной линии рабочей арматуры от штекерного соединения.
- Присоединительный элемент для манометра (9.5/5) установите при помощи наконечника на вентиль распределительной линии.
- Контрольный манометр вкрутите во внутреннюю резьбу 1/4 дюйма.



10. Специальная оснастка

10.1 Специальная оснастка для внесения жидких удобрений

В настоящее время в распоряжении имеется в основном два различных сорта жидких удобрений:

1. Раствор мочевины и аммиачной селитры (AHL) с 28 кг N на 100 кг AHL.
2. Раствор нитрофоса NP 10-34-0 с 10 кг N и 34 кг P_2O_5 на 100 кг раствора NP.



Если внесение удобрений производится через сопла с наконечником с плоским факелом распыла, соответствующие значения таблицы норм внесения раствора л/га для раствора мочевины и аммиачной селитры (AHL) необходимо умножить на 0,88, а для растворов нитрофоса (NP) – на 0,85, так как приведенные значения норм внесения раствора л/га действительны только для воды.

Основные правила:

Жидкие удобрения необходимо разбрызгивать крупными каплями, чтобы избежать нанесения ожогов растениям. Слишком большие капли скатываются с листьев, а слишком маленькие усиливают эффект ожога, словно через увеличительное стекло. Слишком высокие дозы удобрений из-за концентрации солей удобрения приводят к ожоговым проявлениям на листьях.

Принципиально не вносите дозы удобрений более чем, например, 40 кг N (см. также “Таблицу пересчета для внесения жидких удобрений”). Подкормку смесью мочевины и аммиачной селитры (AHL) через сопла в любом случае завершайте фазой EC 39, так как ожоги в особенности тяжело влияют на колосья.

10.1.1 3-струйные сопла

Применение 3-струйных сопел для внесения жидких удобрений имеет преимущество, когда жидкое удобрение должно попадать в растение больше через корень, чем через листья. Интегрированная в сопло дозирующая перегородка через свои три отверстия обеспечивает практически безнапорное распределение жидких удобрений с крупными каплями. Таким образом, предотвращается нежелательный туман при опрыскивании и образование маленьких капель. Образующиеся 3-струйным соплом крупные капли с меньшей энергией падают на растения и скатываются с их поверхности. Хотя, таким образом, в основном предотвращаются ожоги, при позднем внесении удобрений необходимо отказаться от 3-струйных сопел и применять систему навесных шлангов.

Для нижеследующих 3-х струйных сопел применяются исключительно черные байонетные гайки.

Различные 3-струйные сопла и области их применения

3-струйные желтого цвета, 105 л AHL/га,	50	-
3-струйные красного цвета, 170 л AHL/га,	80	-
3-струйные синего цвета, 240 л AHL/га,	115	-
3-струйные белого цвета, 355 л AHL/га,	155	-

10.1.2 Сопла с 5-ю и 8-ю отверстиями

Для применения сопел с 5-ю и 8-ю отверстиями действуют те же условия, как и для 3-струйных сопел. В отличие от 3-струйных сопел в соплах с 5-ю и 8-ю отверстиями (Рис. 10.1) выходные отверстия направлены не вниз, а в стороны. Таким образом, образуются большие капли при незначительной силе столкновения с растением.



Дозирующие шайбы определяют норму внесения [л/га].

Имеются следующие сопла:

Сопла с 5-ю отверстиями в компл., черные
(с дозирующей шайбой № 4916-45)

Сопла с 5-ю отверстиями в компл., серые
(с дозирующей шайбой № 4916-55)

Сопла с 8-ю отверстиями в компл.
с дозирующей шайбой № 4916-55)

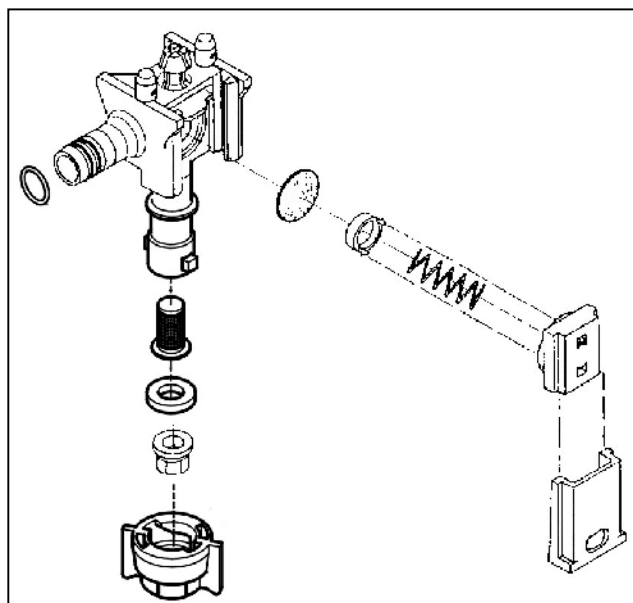


Рис. 10.1

Имеются следующие дозирующие шайбы:

4916-39	ø 1,0	60	-	115 л	AHL/га,
4916-45	ø 1,2	75	-	140 л	AHL/га,
4916-55	ø 1,4	110	-	210 л	AHL/га,
4916-63	ø 1,6	145	-	280 л	AHL/га,
4916-72	ø 1,8	190	-	360 л	AHL/га,
4916-80	ø 2,0	240	-	450 л	AHL/га,

Дозирующие шайбы комбинируются с соплами следующим образом:

Тип сопла	Номер дозирующей шайбы					
	4916-39	4916-45	4916-55	4916-63	4916-72	4916-80
Сопло с 5-ю отверстиями, черного цвета	x	x				
Сопло с 5-ю отверстиями, серого цвета			x	x	x	
Сопло с 8-ю отверстиями	x	x	x	x	x	x



Рабочая высота опрыскивателя зависит от используемой дозирующей шайбы (см. гл. «Таблица внесения рабочего раствора - "Сопла с 5-ю и 8-ю отверстиями").

10.1.3 Система навесных шлангов для позднего внесения жидких удобрений

В компл. (с дозирующей шайбой № 4916-39)

Рис. 10.2/...

- 10.2/1 Пронумерованные, отдельные распределительные шланги с расстоянием между соплами и шлангами 25 см. № 1 установлен с внешней стороны, слева, в направлении движения, № 2 рядом с ним и т.д.
- 10.2/2 Гайки с закруткой для крепления навесных шлангов.
- 10.2/3 Манжетные соединения для присоединения шлангов.
- 10.2/4 Металлические грузы; стабилизируют положение шлангов во время работы.



Рис. 10.2



Дозирующие шайбы определяют норму внесения [л/га].

Имеются следующие дозирующие шайбы:

4916-26	ø 0,65	50	-	135 л	AHL/га,
4916-32	ø 0,8	80	-	210 л	AHL/га,
4916-39	ø 1,0	115	-	300 л	AHL/га, (серия)
4916-45	ø 1,2	150	-	395 л	AHL/га,
4916-55	ø 1,4	225	-	590 л	AHL/га.

Таблицы норм внесения рабочего раствора для системы навесных шлангов (гл. 12.4).

10.1.4 Фильтр для мочевины

Заказ номер: 707 400

Фильтр для мочевины (10.3/1) рекомендуется для того, чтобы при заполнении мочевины в область всасывания не попадали частицы нерастворенного удобрения, и, возможно, необходимо добавить фильтр с переключающим краном.

Монтаж фильтра для мочевины:

- Удалите пробку из резьбового отверстия (10.3/2) в нижней части бака.
- Фильтр для мочевины вверните по часовой стрелке в крепеж (10.3/3).



Фильтр для мочевины при опрыскивании снимать не нужно.

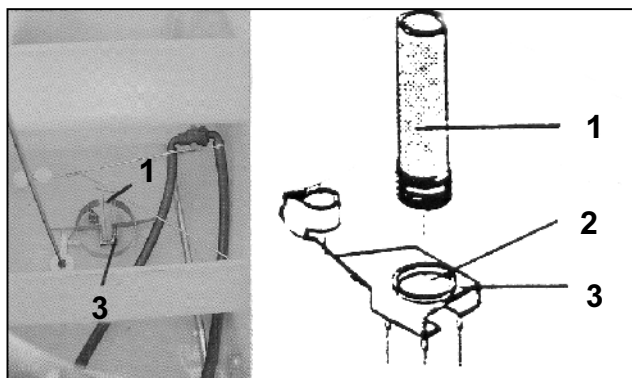


Рис. 10.3

10.2 Всасывающее соединение для наполнения бака

- 1 Всасывающий шланг 2" (8м), номер заказа 914398 (Рис. 10.4)
- 2 Всасывающий шланг 3" (8м), номер заказа 924459 (Рис. 10.5)



При наполнении бака через всасывающий шланг из открытых мест для забора воды необходимо соблюдать соответствующие предписания (см. гл. "Ввод в эксплуатацию").



Рис. 10.4

Порядок работы при наполнении бака при помощи всасывающего шланга

- Отключите центральное устройство для включения и отключения шланг опрыскивателя.
- Включите BOM.
- 2" всасывающий шланг:
многоходовой переключающий кран установите в положение „Всасывание“ („Ansaugen“).
- 3" всасывающий шланг:
многоходовой переключающий кран установите в положение „Всасывание“ („Ansaugen“). После того как насос закачает жидкость, 3-ходовой переключающий кран (Рис. 10.6/1)) установите в положение „Всасывание“ („Ansaugen“) (Рис. 10.7/1).



При наполнении не оставляйте агрегат без присмотра!

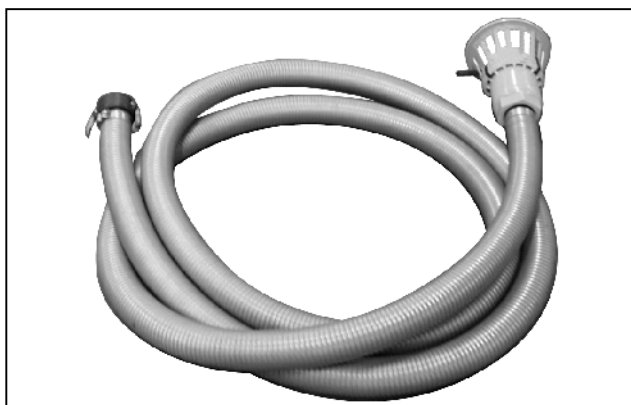


Рис. 10.5

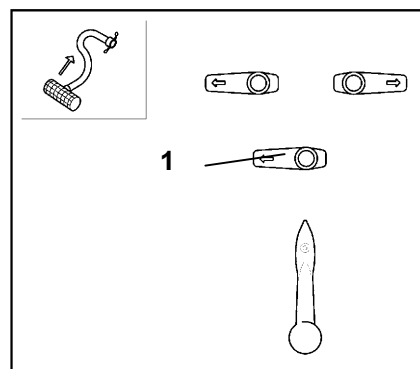


Рис. 10.6

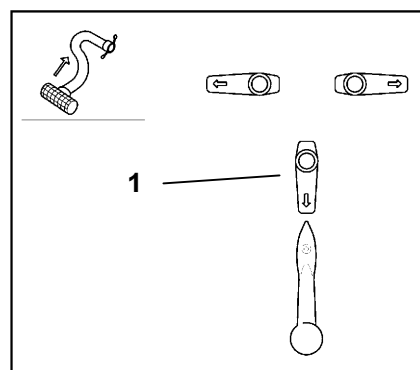


Рис. 10.7

10.3 Соединения для наполнения

10.3.1 Соединение для наполнения из водопроводной сети

Номер заказа 918642

При помощи соединения для наполнения (Рис. 10.8) баки для рабочего раствора и для промывочной воды могут наполняться водой из общественной водопроводной сети.

Порядок работы при наполнении бака

- Выполните соединение к водопроводной сети при помощи муфты («С») (Рис. 10.8).
- Трехходовой кран (Рис. 10.9)
 - для наполнения бака опрыскивателя для рабочего раствора переместите в направлении движения потока (Рис. 10.9/А).
 - для наполнения бака для промывочной воды переместите поперек к направлению движения потока (Рис. 10.9/В).
- Процесс заполнения регулируйте при помощи соответствующих кранов водопроводной сети.



При наполнении не оставляйте агрегат без присмотра!

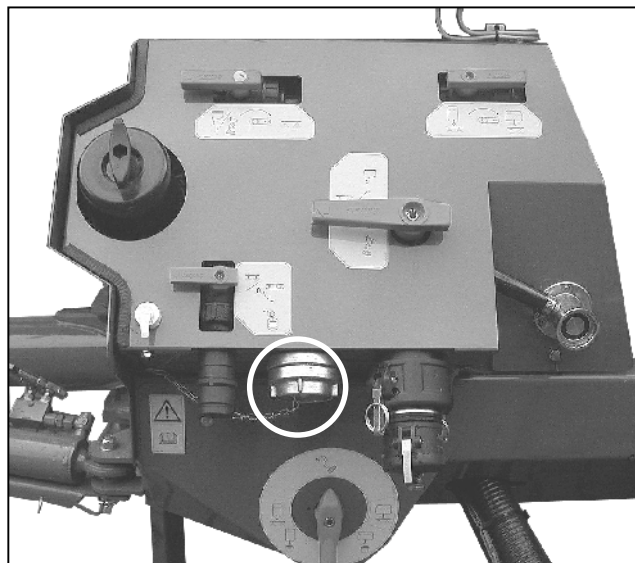


Рис. 10.8

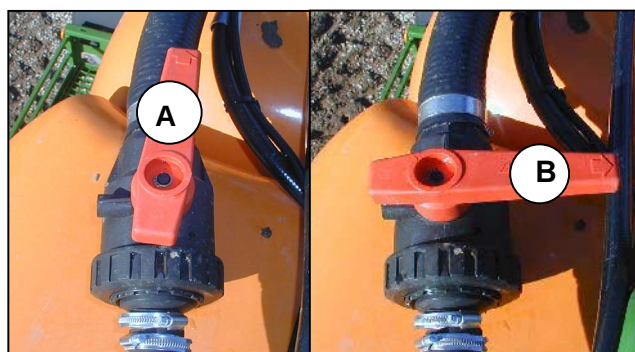


Рис. 10.9

10.3.2 Устройство для заполнения и промывки канистр

Номер заказа 914308

См. гл. "Промывка емкостей после препаратов при помощи сопла для промывки канистр".

10.4 Устройство для контроля заполнения «Tank-Control»

Номер заказа: 912057

Устройство для контроля заполнения „Tank-Control“ позволяет точно определять количество [л] в различных емкостях. Устройство работает во всех водных растворах, даже с особой плотностью, отличающейся от воды. Благодаря калибровке можно использовать емкости различных и нестандартных форм. Для стандартных, наиболее часто встречающихся, емкостей эталонные величины заносятся в память компьютера блока управления. Все необходимые процессы калибровки производятся на заводе.

Данные измерений (объем емкости) при необходимости можно увидеть на цифровом дисплее устройства „Tank-Control“ (Рис. 10.10) и вызвать в „AMATRON II A“. После включения устройства (пульт управления SKS включен) сначала на короткий промежуток времени на дисплее появляется актуальный диапазон измерений применяемого датчика, а затем объем емкости. Если на дисплее появляется цифра „9999“, значит максимально допустимый уровень превышен.



Рис. 10.10

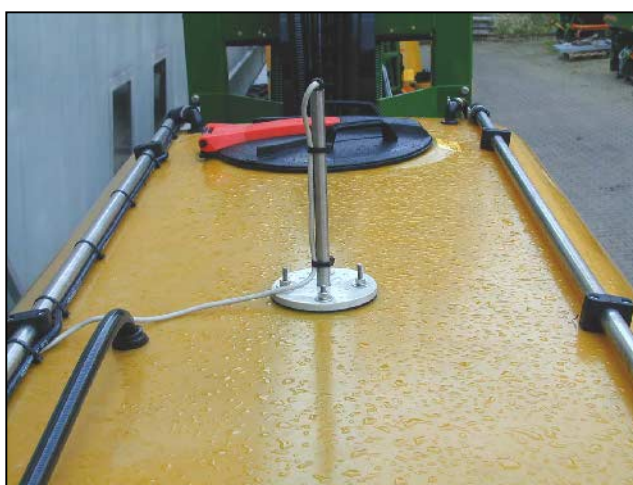


Рис. 10.11



Перед вводом в эксплуатацию устройства «Tank-Control», необходимо внимательно прочесть и четко соблюдать прилагаемую инструкцию по эксплуатации!



Все необходимые процессы калибровки производятся на заводе.



Рис. 10.12

10.5 Моющее устройство для наружной чистки

Номер заказа: 911069

Вкл. катушку, 20 м напорного шланга и щетку.

10.6 Пистолет-распылитель, с трубой распылителя длиной 0,9 м без шланга

Номер заказа: 715800

10.6.1 Напорный шланг до 10 бар

например, для пистолета-распылителя, номер заказа: AP 078

ПВХ с тканью (номинальный диаметр/внутренний: 15 мм; наружный: 22 мм; толщина стенки: 3,5 мм).

Подключите напорный шланг пистолета-распылителя к агрегату, к крану простого действия рабочей арматуры. Давление опрыскивателя установите как обычно.



Пистолет-распылитель применяйте только для чистки. Точное распределение средств защиты растений в связи с индивидуальными особенностями ручной работы невозможно.

10.7 Патрон нагнетательного фильтра

- Патрон нагнетательного фильтра с 50 ячейками/дюйм (серийный), номер заказа: ZF 479
- Патрон нагнетательного фильтра с 80 ячейками/диаметр (для сопла размером '02'), номер заказа: ZF 480
- Патрон нагнетательного фильтра с 100 ячейками/диаметр (для сопла размером '015' и '01'), номер заказа: ZF 481

10.8 Соединение «Ecomatic»

Номер заказа: 924190

Обслуживание при подаче рабочего раствора при помощи соединения «Ecomatic»

- Многоходовые переключающие краны переместите в изображенное положение (Рис. 10.13).
- Соединение «Ecomatic» вставьте в быстродействующую муфту.
- 2-ходовой кран (Рис. 10.13/1) поверните на 90°, пока не закачается нужное количество рабочего раствора.
- Разъедините соединение «Ecomatic».
- 2-ходовой кран (Рис. 10.13/1) один раз откройте на короткий промежуток времени для подкачки.

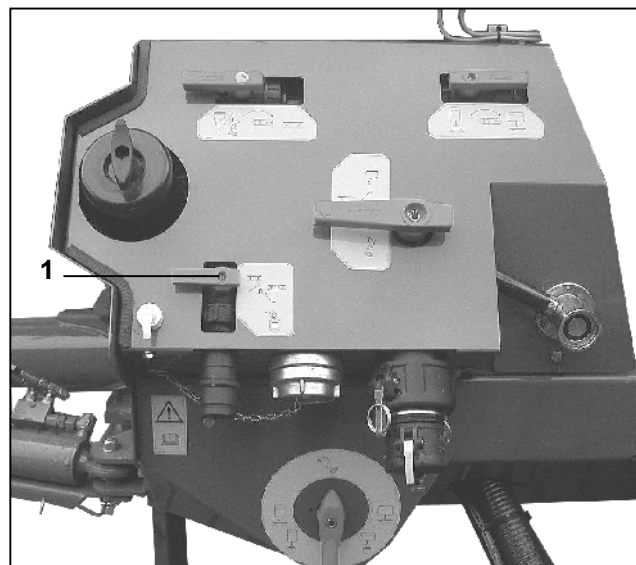


Рис. 10.13

10.9 Транспортно-технические аксессуары

Технические требования к эксплуатации безрельсового транспорта предписывают применение световых приборов на навесных орудиях для сельского и лесного хозяйства. За соблюдение норм правил дорожного движения и технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта несут ответственность лица, владеющие транспортными средствами, а также водители.

10.9.1 Световые приборы для штанг типа Q- и Super-S

1. Задние световые приборы (10.14/ 1), номер заказа: 918 296 (штанги типа Q- и Super-S)

Состоят из:

Комбинации фар справа и слева, парковочных предупреждающих табличек, крепления для номерного знака и соединительного кабеля.

2. Передние габаритные фонари, номер заказа: 918 296 (необходимо только для штанг типа Q)

Состоят из:

Парковочных предупреждающих табличек в соответствии с DIN 11 030 с габаритными фонарями справа и слева, и соединительного кабеля.



Рис. 10.14

10.11 Distance-Control



Регулирующее устройство «Distance-Control» применяется только для штанг типа Super-S в сочетании со специальной системой управления "0 или I", рабочим компьютером и «UX-Pilot».

Регулирующее устройство штанг опрыскивателя «Distance-Control» держит штанги опрыскивателя автоматически параллельно на необходимой дистанции к целевой поверхности.

Два ультразвуковых датчика измеряют расстояние до земли или растений. При одностороннем отклонении от необходимой высоты Distance-Control регулирует наклон с целью регулировки высоты. Если земля поднимается с обеих сторон, система регулировки высоты поднимает всю систему штанг.

При отключении полевого опрыскивателя на разворотной полосе штанги автоматически поднимаются приблизительно на 50 см. При включении штанги опрыскивателя опускаются назад на установленную высоту.



Перед вводом в эксплуатацию устройства Distance-Control необходимо внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к устройству и четко соблюдать ее рекомендации и указания.



При техническом обслуживании пульт управления необходимо отключать.

10.12 Маркировка пеной

Устройство для маркировки пеной (10.16/1), которое может быть установлено в любой момент, позволяет **точное прохождение загонок** при опрыскивании полей без **маркированных технологических колеи**.

Маркировка производится при помощи **пены**. Пузыри пены укладываются с регулируемым интервалом ок. 10 - 15 метров, так что **явно различается линия для ориентировки**. Пузыри пены через определенное время растворяются, не оставляя осадка.

Рис. 10.16/...

- 1 - Бак
- 2 - Компрессор
- 3 - Крепление
- 4 - Винт со шлицевой головкой

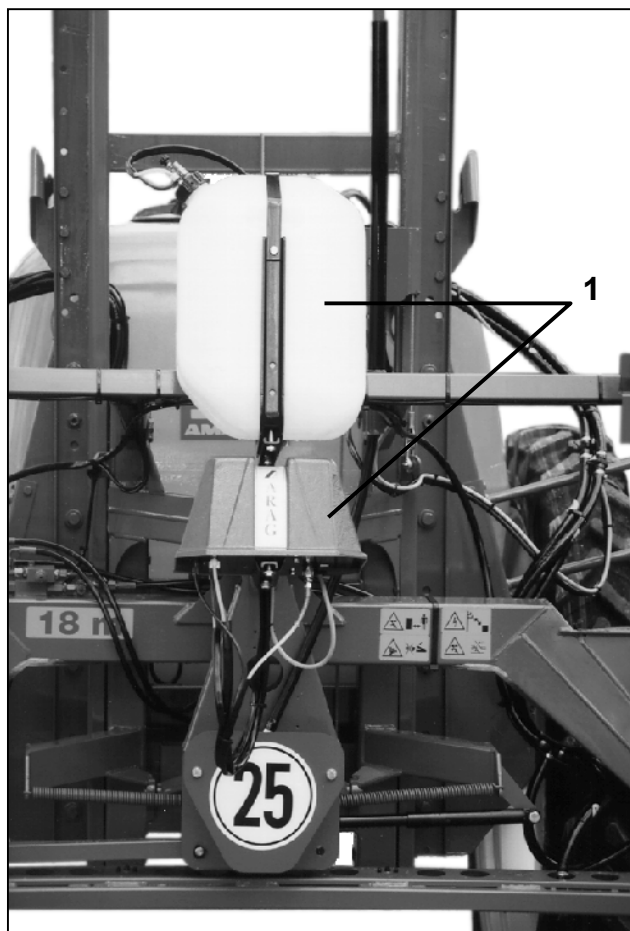


Рис. 10.15

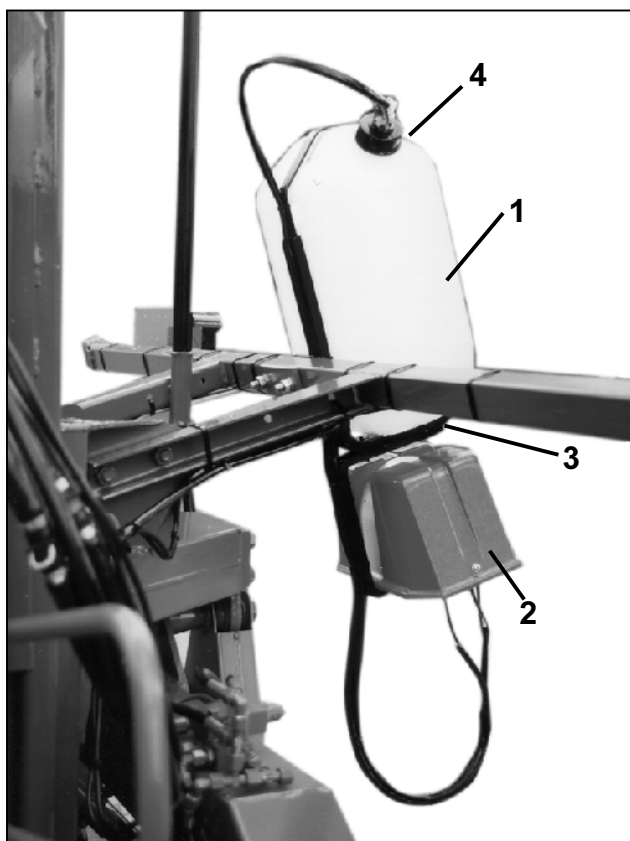


Рис. 10.16

Управление пеномаркировкой производится в зависимости от оснастки устройства посредством отдельного блока управления или пульта управления SKS.

Переключатель 10.18/2 установите в центральное положение "Выкл.".

Переключатель 10.18/2 установите влево в положение "Вкл.". С левой стороны штанг опрыскивателя, если смотреть в направлении движения, будет укладываться пена.

Переключатель 10.18/2 установите вправо в положение "Вкл.". С правой стороны штанг опрыскивателя, если смотреть в направлении движения, будет укладываться пена.

Если горит красная, правая контрольная лампа (10.19/3), пена укладывается на правой стороне штанг опрыскивателя, если смотреть в направлении движения. Если горит левая контрольная лампа (10.19/3), пена укладывается на левой стороне штанг.

Расстояние между отдельными выбросами пены регулируется при помощи винта со шлицевой головкой (10.16/4) следующим образом:

- если проворачивать по часовой стрелке - расстояние будет увеличиваться,
- если проворачивать против часовой стрелки - расстояние будет уменьшаться.

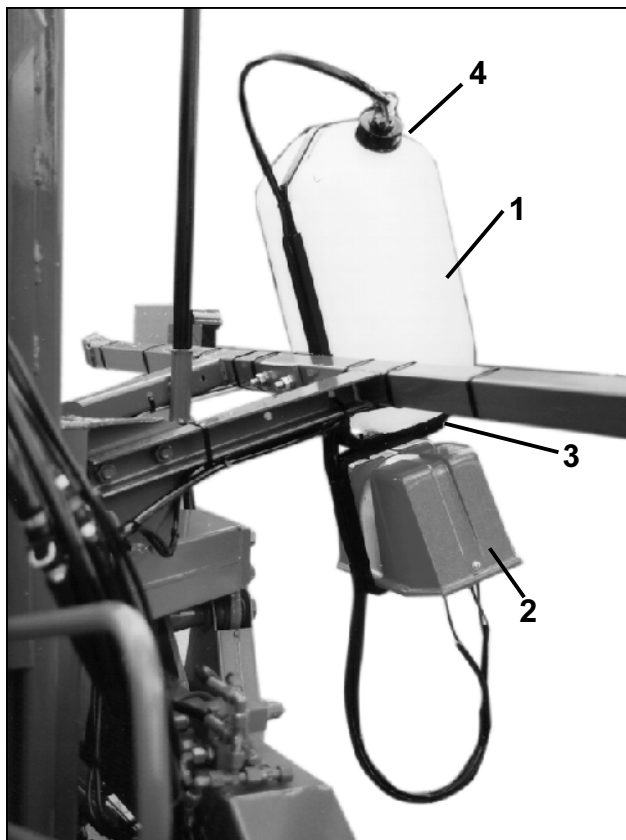


Рис. 10.16

Рис. 10.17/...

- 1 – Смеситель для воздуха и жидкости
- 2 – Эластичное пластиковое сопло

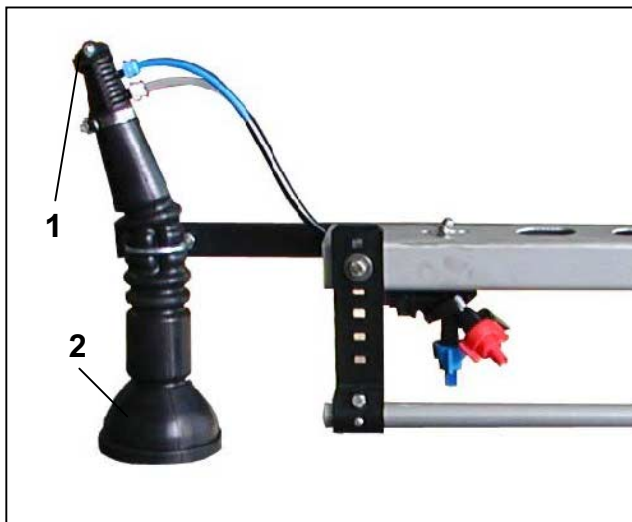


Рис. 10.17

Рис. 10.18/...

- 1 - Блок управления
- 2 - Переключатель

Рис. 10.19/...

- 1 - Пульт управления SKS 702
- 2 - Переключатель
- 3 - Контрольная лампа (красная)

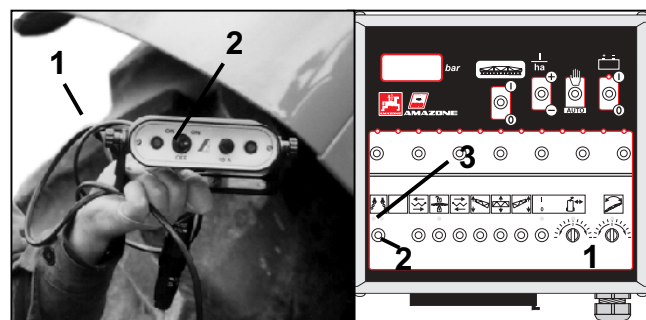


Рис. 10.18

Рис. 10.19

10.14 Цифровая индикация давления при помощи датчика давления стойкого к жидким удобрениям на пульте управления SKS

Номер заказа: 911 827



Использование сопл с широким углом факела распыла допускается только в специальных случаях при обработке рапса в фазу полного цветения (фунгициды и инсектициды), так как поперечное распределение в структуре сопл штанг не достигается приближенным к параметрам сопла с наконечником с плоским факелом распыла.

10.15 Оснастка сопл с широким углом факела распыла

Для эксплуатации сопл с широким углом факела распыла на рабочей арматуре необходимо 2 дополнительных крана простого действия. Эти краны не имеют дистанционного управления через распределительные клапаны. Включение и отключение подачи рабочего раствора к соплам производится путем включения и отключения вала отбора мощности трактора.



В любом случае сопла с широким углом факела распыла необходимо согласовывать с применяемыми в штангах разбрызгивающими соплами.

1. Сопла A0C 40, номер заказа: 700 7000

подходит для сопл размером:

'03' при дополнительной ширине захвата 2 x 6 м

'04' при доп. ширине захвата 2 x 5 м

2 сопла A0C 60, номер заказа: 701 7000

подходит для сопл размером:

'05' при доп. ширине захвата 2 x 6 м

'06' при доп. ширине захвата 2 x 5 м

2. 2 сопла A0C 80, номер заказа: 702 7000

подходит для сопл размером:

'06' при доп. ширине захвата 2 x 6 м

'08' при доп. ширине захвата 2 x 5 м

При помощи сопл с широким углом факела распыла увеличивается ширина захвата сопла приблизительно до 6 м.

Перед опрыскиванием определите фактическую ширину захвата сопл с широким углом факела распыла на подходящей поверхности при помощи воды. Для этого сначала проверьте установку крепления сопла с широким углом факела распыла. Разность высот между устанавливаемыми соплами с широким углом факела распыла и разбрызгивающими соплами должна составлять от 350 до 400 мм.

10.16 Линейный фильтр в штангах

Номер заказа: 916 204

Линейный фильтр (10.20/1) устанавливается в штангах на каждую линию.

Он выполняет дополнительные мероприятия по удалению загрязнения и предотвращает связанные с этим нарушения функций сопл.

Имеются следующие патроны фильтров:

1. Патрон фильтра с 50 ячейками/дюйм (стандарт, синего цвета), номер заказа: ZF379
2. Патрон фильтра с 80 ячейками/дюйм (серого цвета), номер заказа: ZF380
3. Патрон фильтра с 100 ячейками/дюйм (красного цвета), номер заказа: ZF381

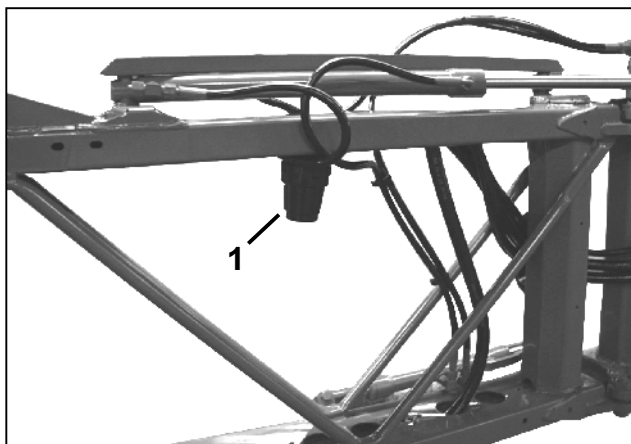


Рис. 10.20



Линейный фильтр чистится 1х в день.



Для зимнего хранения корпус фильтра необходимо демонтировать, а патрон фильтра хранить в сухом месте.

10.17 Постоянное уменьшение ширины захвата штанг типа Super-S

- Уменьшение ширины захвата с 24 м на 18 м, номер заказа: 911814
- Уменьшение ширины захвата с 24 м на 12 м, номер заказа: 914380

См. также главу "Штанги опрыскивателя".

10.18 Крылья / Крепление для канистр

Номер заказа: 924458

Регулируемые крылья для подгонки к колесам с различным внешним диаметров и поперечным сечением.

- Дугу крепите на расстоянии ок. 5 см до колеса.



Рис. 10.21

10.19 Trail-Tron



Только со специальной системой регулировки Profi.

Trail-Tron определяет угловое положение дышла по направлению движения трактора.

Отклонение положения дышла к центральному положению трактора (дышло в направлении оси трактора) гидравлический цилиндр управления дышла будет изменять так долго, пока не будет снова достигнуто центральное положение.

Таким образом, достигается точность ведения орудия по одной колее с трактором.

Диаметр траектории поворота d_{wk} для

- UG 2200 / 3000 Nova $d_{wk} > 16$ м,
- UG 4500 Nova $d_{wk} > 18$ м.

Навешивание

- Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора (10.22/1) закрепите в самосрабатывающей вилке прицепного устройства трактора.
- Крепление для углового датчика (10.22/2) установите во втулку (10.22/3) на вилке прицепного устройства и зафиксируйте при помощи зажимного винта.
- Уберите фиксирующую тягу (10.23/1).
- Устройство управления дышлом при помощи переключателя (10.24/1) на пульте управления установите в положение "Дышло-Вкл."



При помощи вращающейся ручки (10.24/2) изменяется основное положение дышла (работа на склонах, проведение маневров).



Устройство автоматического управления не применяйте при движении по дороге! При движении по дороге (транспортировке) переключатель (10.24/1) установите в положение "Дышло-Выкл.", и закрепите фиксирующую тягу (10.23/1).



Рис.10.22



Рис.10.23

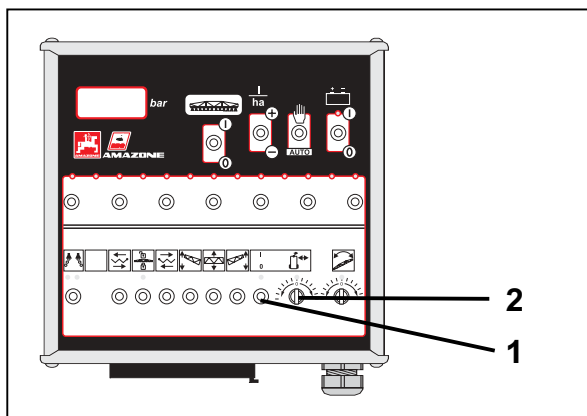


Рис. 10.24

10.20 Trail-Control для LBS (сельскохозяйственной системы с шинной организацией)

Для дышла, крепящегося на вилку прицепного устройства трактора и дышла для прицепного устройства типа Hitch в качестве спецоснастки поставляется регулирующее устройство Trail-Control (Рис. 10.25). Управление производится через UX-Pilot.

Гироскоп (Рис. 10.25/1) монтируется на тракторе слева.

Дышло для крепления на вилку прицепного устройства трактора серийно оснащается фиксирующей тягой. Путем замены жесткой системы (фиксирующей тяги) на гидравлический цилиндр устройства Trail-Control (Рис. 10.26/1) достигается автоматический эффект ведения орудия по одной колее с трактором; на UG Power начиная с 16 м траектории поворота, на UG Magna начиная с 18 м траектории поворота.

Дополнительно при работах на крутых склонах (опрыскиватель сносит), для ведения орудия по одной колее с трактором имеется возможность ручной регулировки.

Trail-Control используется только в сочетании с самосрабатывающей вилкой и со специальной системой складывания / раскладывания Profi.



Перед вводом в эксплуатацию устройства Trail-Control необходимо внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к устройству и четко соблюдать ее рекомендации и указания.



При полевых работах необходимо полностью задвинуть опорную стойку (10.26/2), иначе могут возникнуть повреждения угловой передачи.



При движении по дорогам установите защитную тягу (10.26/1). Эта тяга предотвращает нежелательное изменение положения агрегата.

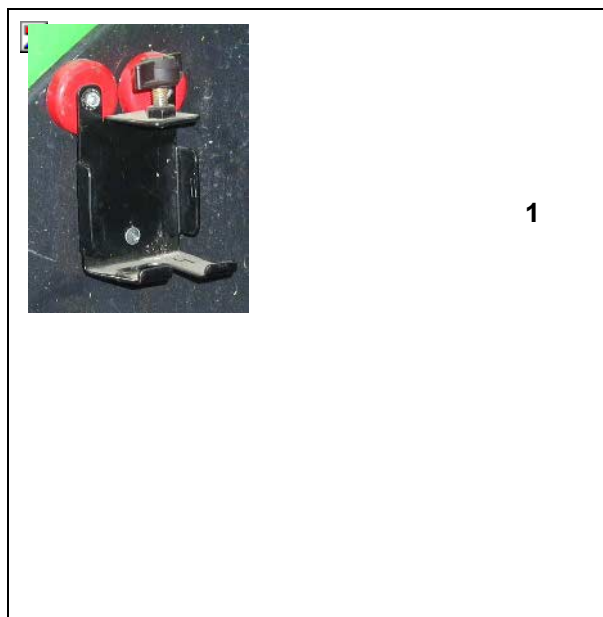


Рис. 10.25

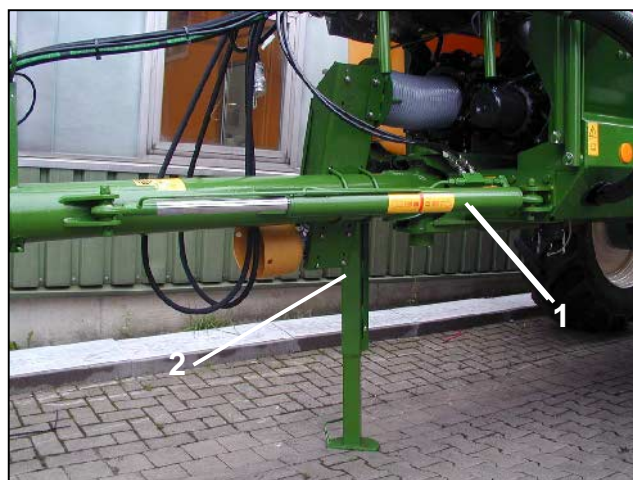


Рис. 10.26



Рис. 10.27

10.21 Принудительная циркуляционная система (DUS)

Принудительная циркуляционная система обеспечивает посредством присоединенных промывочных шлангов (10.28/1), предназначенных для каждой распределительной линии, постоянную циркуляцию в трубопроводе опрыскивателя. Система может эксплуатироваться на выбор с рабочим раствором или промывочной водой. Неразбавленные остатки благодаря этой системе снижаются до 2 л.

В нормальном режиме опрыскивания система включена постоянно (10.29/1).

Таким образом, рабочий раствор всегда находится у всех сопел, что гарантирует равномерное распределение с самого начала опрыскивания. Наряду с этим, благодаря постоянному потоку жидкости предотвращается забивание трубопровода опрыскивателя.

Основные элементы системы DUS

- Присоединяемые промывочные шланги (10.28/1)
- 3-ходовой кран (10.29/1)
- Редукционный клапан (10.30/1)

При эксплуатации с навесными шлангами, для внесения жидких удобрений, принудительная циркуляционная система подключается посредством крана 10.29/1.

В положении крана 10.29/2. система отключена.



При использовании систем навесных шлангов DUS необходимо отключать!



Рис. 10.28

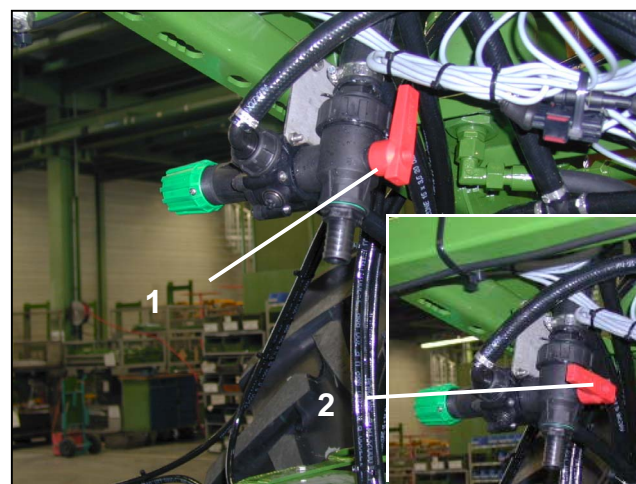


Рис. 10.29

Положение крана 10.30 позволяет производить слив, а также продувку системы для подготовки к зимнему хранению.

Редукционный клапан (10.30/1) отрегулирован на заводе, и снижает давление в системе до 1 бара.



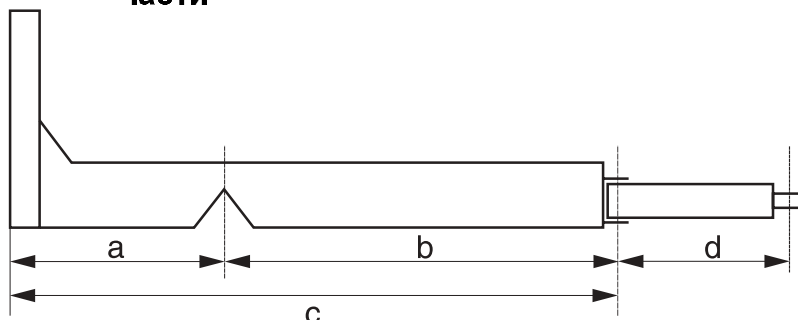
Рис. 10.30



11. Технические характеристики

Следующие далее таблицы дают технические характеристики отдельных узлов. При помощи комбинаций отдельных узлов получается большое количество модельных вариантов. В связи с этим, например, для определения общей массы необходимо прибавлять массу отдельных узлов. Указанные массы и длины необходимо понимать как "+ размеры".

11.1 Технические характеристики базового орудия и ходовой части



Тип UG Nova		2200		3000		4500	
Бак- Фактический объем Номинальный объем	[л]	2400 2200		3200 3000		4750 4500	
Высота заполнения от днища от рабочей платформы	[мм]	2080 650		2430 1000		2430 1000	
Габаритная длина	[мм]						
a		850		850		1150	
b		2350		2350		3050	
c		3200		3200		4200	
Масса	[кг]						
Регулируемая ось, без тормозов		960		1010		-	
Регулируемая ось, двухпроводная пневматическая тормозная система, стояночный тормоз		1070		1120		-	
Регулируемая ось, гидр. тормозная система *, стояночный тормоз		1060		1110		-	
жесткая ось, двухпроводная пневматическая тормозная система, стояночный тормоз		-		-		1490	
жесткая ось, гидр. тормозная система *,		-		-		1470	
Техн. остатки вкл. фильтр с переключающим краном		0 %	6 л	0 %	17 л	0 %	21л
Линия уровня**		20 %	15 л	20 %	26 л	20 %	34 л
Влево по направл. движения		20 %	15 л	20 %	26 л	20 %	34 л
Вправо по направл. движения							
Линия падения**		16 %	45 л	16 %	56 л	16%	68 л
вверх		20 %	47 л	20 %	58 л	20%	70 л
вниз							

* В Германии не разрешается

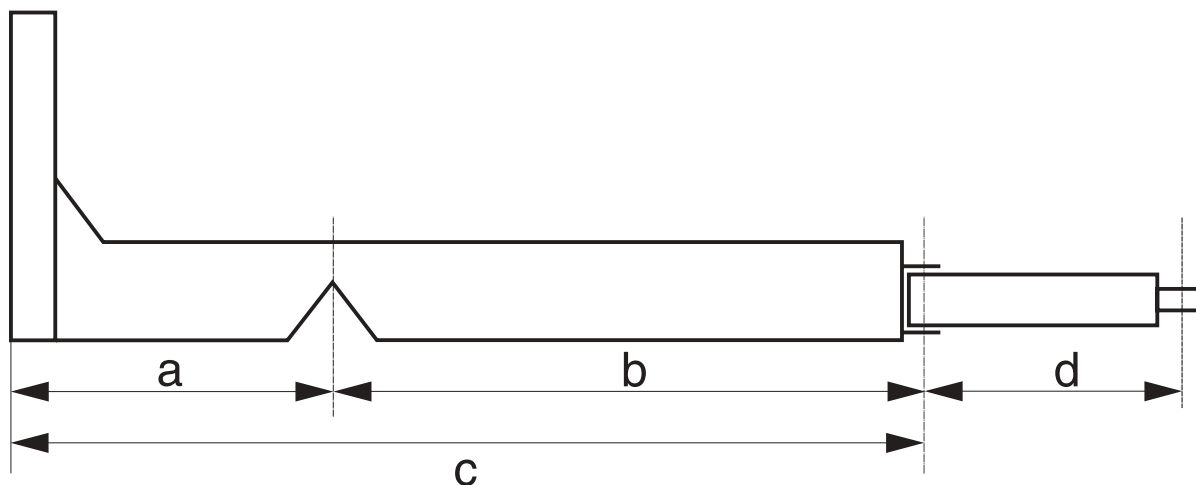
** Процентные данные относятся к наклону заданной линии



11.2 Технические характеристики шин

Radgröße	UG2200 Nova Stützlast 1000 kg Zul. Gesamtgewicht in kg Bei Luftdruck..... in bar			UG3000 Nova Stützlast 1000 kg Zul. Gesamtgewicht in kg Bei Luftdruck..... in bar			UG4500 Nova Stützlast 1500 kg Zul. Gesamtgewicht in kg Bei Luftdruck..... in bar		
	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h
230/95R44 (9,5R44) LI 134 A8	5500 3,6	4900 3,2	- -	5700 3,6	4900 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R42 (11,2R42) LI 139 A8	5500 3,2	5500 3,2	- -	6400 3,6	5500 3,2	- -	- -	- -	- -
270/95R48 (11,2R48) LI 142 A8	5500 2,8	5500 2,8	- -	6900 3,6	5900 3,2	- -	7400 3,6	6800 3,6	- -
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	5500 2,4	5500 2,4	- -	7000 3,3	6300 3,2	- -	7900 3,6	7300 3,6	- -
420/85R38 (16,9R38) LI 141 A8	5500 1,2	5500 1,2	5500 1,2	6700 1,6	6100 1,6	5700 1,6	7200 1,6	6600 1,6	6200 1,6
480/70R38 LI 145 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	6800 1,6	6300 1,6	7300 1,6	7300 1,6	6800 1,6
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 3	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8	5500 1	5500 1	5500 1	7000 1,4	7000 1,6	6400 1,6	8100 1,6	7500 1,6	6900 1,6
520/85R38 (20,8R38) LI 153 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1,2	7000 1,4	9600 1,6	8500 1,5	8100 1,6
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	- -	- -	- -	7000 2,8	6800 3,2	- -	8500 3,6	7800 3,6	- -
650/65R38 LI 154 A8	- -	- -	- -	7000 1	7000 1	7000 1	9800 1,2	8500 1,1	8300 1,2

11.3 Технические характеристики дышла



Тип дышла	Дышло для ведения орудия по одной колее с трактором	Универсальное дышло	Дышло для вилки прицепного устройства трактора	Дышло для сцепки типа Hitch
Масса [кг]	118	170	240 (180*)	122
Длина d [мм]	1020 – 1260	1100 – 1260	1700	1800
Продольный диапазон регулировки	240 мм с 3 шагом по 80 мм каждый	160 мм с 2 шагом по 80 мм каждый		
Трехточечное крепление кат.	II	II		
Минимальная траектория поворота с эффектом ведения орудия по одной колее с трактором [м]				
UG 2200/3000 Nova**	11	11	16	-
UG 4500 Nova**	-	-	18	-

* UG 4500 Nova

** С дышлом для вилки прицепного устройства трактора требуется гидравлическое устройство управления Trail-Control



11.4 Технические характеристики рабочей арматуры

Рабочая арматура		„NG“ ¹⁾	„TG“
Система центрального управления		x	x
без арматуры постоянного давления		-	5 / 7 / 9
с арматурой постоянного давления		5 / 7	-
Регулировка давления		электр.	электр.
Диапазон регулировки давления [бар]		0,8 - 10	0,8 - 10
Мешалка (гидравлич.)		x	x
Манометр 0-8 / 25 бар Ø 100 мм, разветвлен, стойкий к жидким удобрениям		x	x
Количество ячеек в напорном фильтре		50/(80)	50(80)
Обратная линия		x	x
Автоматика дозирования		x	x
Масса [кг]		21 / 22	37 / 38 / 39
Остатки [л]		3,1 / 4,5	4,2 / 4,5 / 4,8
Виды компьютеров	AMACHECK II A	x	-
	SPRAYCONTROL II A	x	x
	AMATRON II A	x	x
	Рабочий компьютер	-	x
Расходомер		x	x

¹⁾ Расходомер может быть установлен дополнительно (опция)

11.5 Технические характеристики насосов

Насос			210 л/мин	250 л/мин	370 л/мин (210+160) или 420 л/мин (210+210) 210 л/мин	410 л/мин (250+160) или 460 л/мин (250+210) 250 л/мин	160 л/мин
Тип насоса			ВР 235	ВР 280	ВР 235	ВР 280	ВР 171
Производительность при 540 об/мин	[л/мин]	2 бар 20 бар	208 202	250 240	208 202	250 240	160 154
Потребляемая мощность	[кВт]		8,4	9,8	8,4	9,8	7,0
Масса	[кг]		32	34	32	34	24
Тип конструкции			6-цикл. поршневой мембранный насос	6-цикл. поршневой мембранный насос	6-цикл. поршневой мембранный насос	6-цикл. поршневой мембранный насос	4-цикл. поршневой мембранный насос
Пульсирующее демпфирование			Масляное демпфирование	Масляное демпфирование	Масляное демпфирование	Масляное демпфирование	Ресивер
Остатки							
Насос	[л]		1,7	1,9	1,7	1,9	1,6
Всасывающий шланг	[л]		0,9	1,5	0,9	1,5	0,9
Напорный шланг	[л]		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Насос	[л]		3,4	4,2	3,4	4,2	3,3
Масса насоса	[кг]		34	40	37,5	40	30



11.6 Технические характеристики штанг опрыскивателя

11.6.1 Штанги типа Q (включая устройство гидравлической регулировки высоты и гашения колебаний) и Q-plus

		Штанги типа Q с ручным управлением			Штанги типа Q-plus с гидравлическим управлением		
Ширина захвата	[м]	12	12,5	15	12	12,5	15
Распределительные линии		5	5	5	5	5	5
Количество сопел на линии (слева направо по направлению движения)		5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6	5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6
Транспортная ширина	[мм]	2560	2560	2998	2560	2560	2998
Габаритная длина	[мм]	640	640	640	680	680	680
Высота установленного на хранение агрегата	[мм]	-	-	-	-	-	-
Высота сопла от – до	[мм]	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980
Масса *	[кг]	172*	174*	198*	210**	212**	236**
Остаток	[л]	4,0	4,0	5,2	4,0	4,0	5,2

* повышается при наличии специальной оснастки с электр. системой регулировки наклона на 5 кг.
повышается при наличии полной гидравлической системы управления штанг "I и II" на 28 или 29 кг.

** повышается при наличии специальной оснастки с электр. системой регулировки наклона на 7 кг.
повышается при наличии специальной оснастки со специальной системой управления Profi I на 24 кг.

Необходимый участок в [м] для разбрызгивания нерастворенных остатков из штанг опрыскивателя:

- для любой ширины захвата:	100 л/га 45 м	250 л/га 18 м
	150 л/га 30 м	300 л/га 15 м
	200 л/га 23 м	400 л/га 11 м

Пример:

При норме внесения 200 л/га участок для полного разбрызгивания остатков из соответствующих штанг опрыскивателя составляет ок. 23 м.

11.6.2 Штанги типа Super-S, с гидравлическим управлением (включая устройство гидравлической регулировки высоты и гашения колебаний)

Ширина захвата	[м]	15	16	18	20	21	21
Распределит. линии		5	5	5	5	5	7
Кол-во сопл на линии (слева направо по направлению движения)		6-6-6-6-6	4-8-8-8-4	6-8-8-8-6	8-8-8-8-8	9-8-8-8-9	6-6-6-6-6-6-6
Трансп. ширина	[мм]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Габаритная длина	[мм]	900	900	900	900	900	900
Высота установленного на хранение агрегата	[мм]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Высота сопла от – до	[мм]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Масса *	[кг]	442	450	456	568	571	574
Остаток	[л]	6,2	7,2	7,6	7,9	7,9	9,2

* повышается при наличии специальной оснастки с электр. системой регулировки наклона на 7 кг.
повышается при наличии специальной системы управления Profi "I" на 26 кг или при Profi "II" на 36 кг.

Ширина захвата	[м]	24	24	27	27	28	28
Распределит. линии		5	7	7	9	7	9
Кол-во сопл на линии (слева направо по направл. движения)		12-8-8-8-12	6-6-8-8-8-6-6	9-6-8-8-8-6-9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	8-8-8-8-8-8-8	7-6-6-6-6-6-6-6-7
Трансп. ширина	[мм]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Габаритная длина	[мм]	900	900	900	1000	1000	1000
Высота установленного на хранение агрегата	[мм]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Высота сопла от – до	[мм]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Масса *	[кг]	588	588	624	627	625	628
Остаток	[л]	9,3	10,8	11,9	13,7	12,2	14,1

* повышается при наличии специальной оснастки с электр. системой регулировки наклона на 7 кг.
повышается при наличии специальной системы управления Profi "I" на 26 кг или при Profi "II" на 36 кг.

Необходимый участок в [м] для разбрызгивания нерастворенных остатков из штанг опрыскивателя:

- для любой	100 л/га	45 м	250 л/га	18 м
ширины захвата:	150 л/га	30 м	300 л/га	15 м
	200 л/га	23 м	400 л/га	11 м

Пример:

При норме внесения 200 л/га участок для полного разбрызгивания остатков из соответствующих штанг опрыскивателя составляет ок. 23 м.



11.7 Технические характеристики заправочного сетчатого фильтра, фильтр

	Площадь, см ²	Размер ячейки [мм]	Количество ячеек	Тип
Заправочный сетчатый фильтр	3750	1,00		
Патрон фильтра	660	0,6		UG 2200 Nova UG 3000 Nova UG 4500 Nova
Патрон напорного фильтра Серийная оснастка любой рабочей арматуры	216	0,35	50	„NG“ / „TG“
Фильтр сопла до "015" до "04" до "05"	5,07 5,07 5,00	0,15 0,35 0,50	100 50 24	
Фильтр для мочевины (специальная оснастка)	760	1,00		

11.8 Данные коэффициента шума

Коэффициент шума при работе (уровень шума) составляет 74 дБ (А). Измерение производится в рабочем состоянии в закрытой машине в районе уха водителя трактора.

Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого типа трактора.



12. Таблица норм внесения удобрений путем опрыскивания

12.1 Таблица норм внесения удобрений для сопел с наконечником с плоским факелом распыла, сопел, конструкция которых препятствует сносу распределяемого раствора и инжекторных сопел. Рабочая высота опрыскивателя 50 см



Все приведенные в таблице нормы внесения удобрений [л/га] действительны для воды. Соответствующее для раствора мочевины и аммиачной селитры значение необходимо умножить на 0,88, а для раствора нитрофоса - на 0,85.

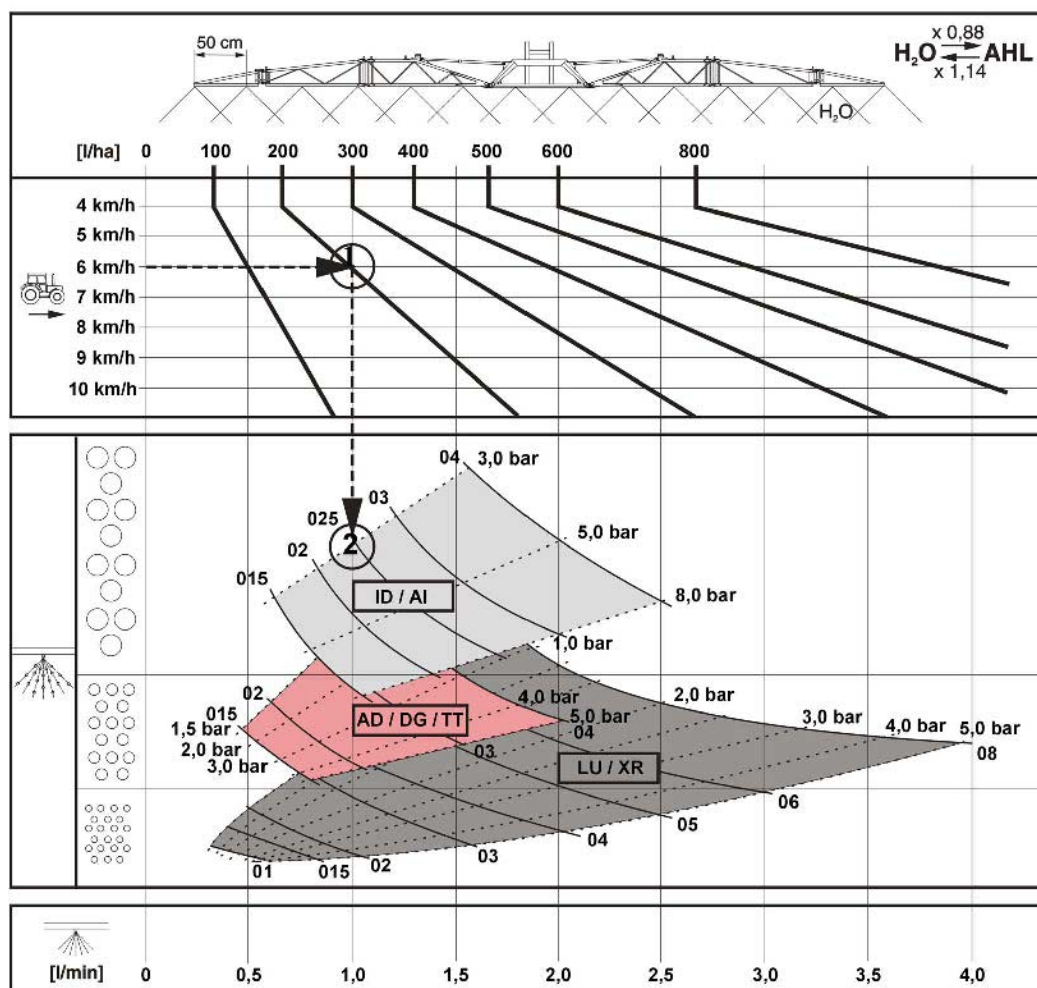
Выберите оптимальный тип, размер сопла и диапазон давлений.

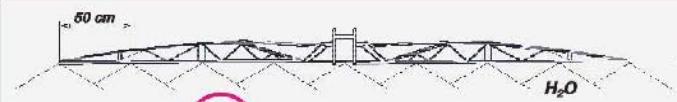
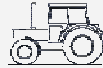
1. Определите рабочую точку (12.1/1) для необходимой нормы внесения жидкости [л/га] и предусмотренную скорость движения [км/час].
2. В рабочей точке проведите вертикальную линию (12.1/2) вниз. В зависимости от положения рабочей точки эта линия пройдет через опознавательные плоскости сопел различных типов.
3. На основании необходимой характеристики распыления (мелкие, средние или крупные капли) выберите оптимальный тип, размер сопла и диапазон давлений.

Пример:

необходимая норма внесения жидкости: 200 л/га
предусмотренная скорость движения: 6 км/час
Характеристика распыления: крупные капли (низкая степень сноса)

Выбор: AI / ID 025



												<i>l</i> /ha		<i>bar</i>								
4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	12	<i>l</i> /min	015	02	025	03	04	05	06	08		
 <i>km/h</i>																						
120	96											0,4	1,4									
150	120	109	100									0,5	2,2	1,2								
180	144	131	120	111	103							0,6	3,1	1,8	1,1							
210	168	153	140	129	120	112	105	99				0,7	4,2	2,4	1,5	1,1						
240	192	175	160	148	137	128	120	113	107			0,8	5,5	3,1	2,0	1,4						
270	216	196	180	166	154	144	135	127	120	108		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0					
300	240	218	200	185	171	160	150	141	133	120	100	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2					
330	264	240	220	203	189	176	165	155	147	132	110	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0				
360	288	262	240	222	206	192	180	169	160	144	120	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1				
390	312	284	260	240	223	208	195	184	173	156	130	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0			
420	336	306	280	259	240	224	210	198	187	168	140	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1			
450	360	327	300	277	257	240	225	212	200	180	150	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2			
480	384	349	320	295	274	256	240	226	213	192	160	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4			
510	408	371	340	314	291	272	255	240	227	204	170	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6			
540	432	393	360	332	309	288	270	254	240	216	180	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0		
570	456	415	380	351	326	304	285	268	253	228	190	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1		
600	480	436	400	369	343	320	300	282	267	240	200	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2		
630	504	458	420	388	360	336	315	297	280	252	210	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4		
660	528	480	440	406	377	352	330	311	293	264	220	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5		
690	552	502	460	425	394	368	345	325	307	276	230	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6		
720	576	524	480	443	411	384	360	339	320	288	240	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8		
750	600	546	500	462	429	400	375	353	333	300	250	2,5						5,0	3,4	1,9		
780	624	567	520	480	446	416	390	367	347	312	260	2,6						5,4	3,7	2,1		
810	648	589	540	499	463	432	405	381	360	324	270	2,7						5,8	4,0	2,3		
	672	611	560	517	480	448	420	395	373	336	280	2,8						6,2	4,3	2,4		
	696	633	580	535	497	464	435	409	387	348	290	2,9						6,7	4,6	2,6		
	720	655	600	554	514	480	450	424	400	360	300	3,0						7,1	5,0	2,8		
	744	676	620	572	531	496	465	438	413	372	310	3,1								3,0		
	768	698	640	591	549	512	480	452	427	384	320	3,2								3,2		
	792	720	660	609	566	528	495	466	440	396	330	3,3								3,4		
	816	742	680	628	583	544	510	480	453	408	340	3,4								3,6		
		764	700	646	600	560	525	494	467	420	350	3,5								3,8		
		786	720	665	617	576	540	508	480	432	360	3,6								4,0		
		807	740	683	634	592	555	522	493	444	370	3,7								4,3		
x 1,14 AHL ↔ H₂O x 0,88			760	702	651	608	570	537	507	456	380	3,8		LU / XR: 1 - 4 bar							4,5	
			780	720	669	624	585	551	520	468	390	3,9		AD/DG/TT: 1,5 - 5 bar							4,7	
			800	739	686	640	600	565	533	480	400	4,0		AI: 2 - 7 bar							5,0	
													ID: 3 - 7 bar									

**Определение рабочего давления опрыскивателя**

1. Найдите в таблице норм внесения удобрений (Рис. 12.2) графу с предусмотренной скоростью движения [км/час].
2. В этой графе найдите строку с необходимой нормой внесения [л/га].
3. В этой строке найдите графу для применяемого размера сопла и в точке пересечения найдите необходимое рабочее давление опрыскивателя [бар].
4. В графе пропускной способности сопла [л/мин] найдите необходимое для работы значение пропускной способности сопла.

Пример 1:

необходимая норма
внесения жидкости: 200 л/га
необходимая скорость движения: 6 км/час
характеристика распыления: крупные капли
(низкая степень сноса)

выбранное сопло: AI 110-025 или ID 120-025

необходимое рабочее
давление опрыскивателя: 3,1 бар

При работе отдельного сопла пропускная
способность должна составлять 1,0 л/мин.

Пример 2 (без иллюстрации):

необходимая норма
внесения жидкости: 300л/га
необходимая скорость движения: 8 км/час
характеристика распыления: мелкие капли

выбранное сопло: LU 120-05 или XR 110-05

необходимое рабочее
давление опрыскивателя: 3,2 бар

При работе отдельного сопла пропускная
способность должна составлять 2,0 л/мин.

12.2 Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл. Рабочая высота опрыскивателя 120 см

AMAZONE - Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл (желтого цвета)

Давление (бар)	Пропускная способность сопла		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,36	0,32	77	70	64	59	55	51	48	45	43
1,2	0,39	0,35	83	75	69	64	60	55	52	49	47
1,5	0,44	0,39	94	85	78	72	67	62	59	56	53
1,8	0,48	0,42	102	93	85	78	73	67	64	60	57
2,0	0,50	0,44	106	96	88	81	75	70	66	62	59
2,2	0,52	0,46	110	100	92	85	78	73	69	65	62
2,5	0,55	0,49	118	107	98	91	84	78	74	70	66
2,8	0,58	0,52	124	112	103	95	88	82	77	73	69
3,0	0,60	0,53	127	115	106	98	91	85	80	75	71

AMAZONE - Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл (красного цвета)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,61	0,54	129	118	108	100	93	86	81	76	72
1,2	0,67	0,59	140	128	118	109	101	94	88	83	78
1,5	0,75	0,66	158	144	132	122	114	105	99	93	88
1,8	0,79	0,69	165	151	138	127	119	110	104	97	92
2,0	0,81	0,71	170	155	142	131	122	114	107	100	95
2,2	0,84	0,74	176	160	147	136	126	118	111	104	98
2,5	0,89	0,78	186	169	155	143	133	124	117	109	104
2,8	0,93	0,82	196	177	163	150	140	130	122	114	109
3,0	0,96	0,84	202	183	168	155	144	134	126	118	112

AMAZONE - Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл (синего цвета)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	198	181	166	152	142	133	124	117	110
1,5	1,05	0,93	223	203	186	171	159	149	140	132	124
1,8	1,11	0,98	234	213	196	180	167	177	147	139	131
2,0	1,15	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,2	1,20	1,06	254	231	212	196	182	170	159	150	141
2,5	1,26	1,12	269	244	224	207	192	179	168	158	149
2,8	1,32	1,17	281	255	234	216	201	187	176	165	156
3,0	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160


AMAZONE - Таблица норм внесения удобрений для 3-струйных сопл (белого цвета)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	1,16	1,03	247	225	206	190	177	165	155	145	137
1,2	1,27	1,12	267	244	224	207	192	179	168	158	149
1,5	1,42	1,26	302	275	252	233	217	202	190	178	168
1,8	1,56	1,38	331	301	277	255	237	221	207	194	184
2,0	1,64	1,45	348	316	290	268	249	232	217	204	193
2,2	1,73	1,54	369	335	307	284	263	246	230	216	204
2,5	1,84	1,62	390	355	325	301	279	260	244	229	216
2,8	1,93	1,71	410	373	342	316	293	274	256	241	228
3,0	2,01	1,78	427	388	356	329	305	285	267	251	237

12.3 Таблица норм внесения удобрений для сопл с 5-ю и 8-ю отверстиями (допустимый диапазон давления 1-2 бар)

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-39, (ø 1,0 мм). Рабочая высота опрыскивателя 100 см для сопл с 5-ю отверстиями (черного цвета) и 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,43	0,38	91	83	76	70	65	61	57	54	51
1,2	0,47	0,42	100	91	83	77	71	67	62	59	55
1,5	0,53	0,47	113	102	94	87	80	75	70	66	63
1,8	0,58	0,51	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,0	0,61	0,54	130	118	108	100	93	86	81	76	72

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-45, (ø 1,2 мм). Рабочая высота опрыскивателя 100 см для сопл с 5-ю отверстиями (черного цвета) и 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,56	0,50	120	109	100	92	86	80	75	71	67
1,2	0,62	0,55	132	120	110	102	94	88	83	78	73
1,5	0,70	0,62	149	135	124	114	106	99	93	88	83
1,8	0,77	0,68	163	148	136	126	117	109	102	96	91
2,0	0,80	1,71	170	155	142	131	122	114	106	100	95

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-55, (ø 1,4 мм). Рабочая высота опрыскивателя 100 см для сопл с 5-ю отверстиями (серого цвета) и 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. способ на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	199	181	166	153	142	133	124	117	111
1,5	1,04	0,92	221	201	184	170	158	147	138	130	123
1,8	1,14	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,0	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-63, (ø 1,6 мм). Рабочая высота опрыскивателя 75 см для сопл с 5-ю отверстиями (серого цвета) и 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. способ на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	1,10	0,98	235	214	196	181	168	157	147	138	131
1,2	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143
1,5	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160
1,8	1,49	1,32	317	288	264	244	226	211	198	186	176
2,0	1,57	1,39	334	303	278	257	238	222	208	196	185

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-72, (ø 1,8 мм). Рабочая высота опрыскивателя 75 см для сопл с 5-ю отверстиями (серого цвета) и 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. способ на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	1,45	1,28	307	279	256	236	219	205	192	181	171
1,2	1,60	1,42	341	310	284	262	243	227	213	200	189
1,5	1,77	1,57	377	343	314	290	269	251	236	222	209
1,8	1,94	1,72	413	375	344	318	295	275	258	243	229
2,0	2,05	1,81	434	395	362	334	310	290	272	256	241

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-80, (ø 2,0 мм). Рабочая высота опрыскивателя 75 см для сопла с 8-ю отверстиями

Давление (бар)	Пропускн. способ на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	1,80	1,59	382	347	318	294	273	254	239	224	212
1,2	1,92	1,70	408	371	340	314	291	272	255	240	227
1,5	2,19	1,94	466	423	388	358	333	310	291	274	259
1,8	2,43	2,15	516	469	430	397	369	344	323	304	287
2,0	2,54	2,25	540	491	450	415	386	360	337	318	300



12.4 Таблица норм внесения удобрений для системы навесных шлангов для внесения удобрений (допустимый диапазон давления 1-4 бар)

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений для дозирующ. шайбы 4916-26, (ø 0,65 мм)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,20	0,18	85	77	71	65	61	57	53	50	47
1,2	0,22	0,19	93	85	78	72	67	62	58	55	52
1,5	0,24	0,21	102	93	85	78	73	68	64	60	57
1,8	0,26	0,23	110	100	92	85	79	74	69	65	61
2,0	0,28	0,25	119	108	99	91	85	79	74	70	66
2,2	0,29	0,26	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,5	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
2,8	0,32	0,28	136	124	113	105	97	91	85	80	76
3,0	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
3,5	0,36	0,32	153	139	127	118	109	102	96	90	85
4,0	0,39	0,35	166	151	138	127	118	110	104	97	92

AMAZONE Таблица норм внесения удобрений с дозирующ. шайбой 4916-32, (ø 0,8 мм)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения АНЛ (л/га)								
	Вода (л/мин)	АНЛ (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
1,2	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
1,5	0,38	0,34	161	147	135	124	115	108	101	95	90
1,8	0,41	0,36	174	158	145	134	124	116	109	102	97
2,0	0,43	0,38	183	166	152	141	130	122	114	107	101
2,2	0,45	0,40	191	174	159	147	137	127	119	112	106
2,5	0,48	0,42	204	185	170	157	146	136	127	120	113
2,8	0,51	0,45	217	197	181	167	155	144	135	127	120
3,0	0,53	0,47	225	205	188	173	161	150	141	132	125
3,5	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
4,0	0,61	0,54	259	236	216	199	185	173	162	152	144

AMAZONE Таблица норм внесения удобр. для доз. шайбы 4916-39, (ø 1,0 мм) (стандарт)

Дав- ление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения AHL (л/га)								
	Вода (л/мин)	AHL (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9(км/час)
1,0	0,43	0,38	183	167	153	141	131	123	114	107	101
1,2	0,47	0,41	200	182	167	154	143	134	124	117	110
1,5	0,53	0,47	224	204	187	172	160	150	141	132	126
1,8	0,58	0,51	244	223	204	188	175	164	154	144	137
2,0	0,61	0,53	259	236	216	200	185	172	162	152	144
2,2	0,64	0,56	272	248	227	210	194	181	170	160	151
2,5	0,68	0,59	288	263	240	222	206	191	180	169	160
2,8	0,71	0,62	302	274	251	232	215	201	189	177	168
3,0	0,74	0,64	315	286	262	243	224	209	197	185	175
3,5	0,79	0,69	336	305	280	258	236	224	210	197	186
4,0	0,85	0,74	362	329	302	280	259	240	226	212	201

AMAZONE Таблица норм внесения удобр. для доз. шайбы 4916-45, (ø 1,2 мм)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения AHL (л/га)								
	Вода (л/мин)	AHL (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
1,2	0,62	0,55	263	239	219	203	188	176	165	155	146
1,5	0,70	0,62	297	270	248	229	212	198	186	175	165
1,8	0,77	0,68	327	297	273	252	234	218	204	192	182
2,0	0,81	0,72	344	313	287	265	246	229	215	202	192
2,2	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
2,5	0,92	0,81	391	355	326	301	279	261	244	230	217
2,8	0,96	0,85	408	371	340	314	291	272	255	240	227
3,0	1,00	0,89	425	386	354	327	303	283	266	250	236
3,5	1,10	0,97	467	425	389	359	334	312	292	275	260
4,0	1,16	1,03	492	448	411	379	352	329	308	290	274

AMAZONE Таблица норм внесения удобр. для доз. шайбы 4916-55, (ø 1,4 мм)

Давление (бар)	Пропускн. спос-сть сопл на дозир. шайбу		Норма внесения AHL (л/га)								
	Вода (л/мин)	AHL (л/мин)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (км/час)
1,0	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
1,2	0,93	0,82	395	359	329	304	282	263	247	232	219
1,5	1,05	0,93	446	405	372	343	319	297	278	262	248
1,8	1,15	1,02	489	444	407	376	349	326	305	287	271
2,0	1,22	1,08	518	471	432	399	370	346	324	305	288
2,2	1,27	1,12	539	490	450	415	385	360	337	317	300
2,5	1,35	1,19	573	521	478	441	410	382	358	337	319
2,8	1,43	1,27	607	552	506	467	434	405	380	357	337
3,0	1,47	1,30	624	568	520	480	446	416	390	367	347
3,5	1,59	1,41	675	614	563	520	482	450	422	397	375
4,0	1,69	1,50	718	653	598	552	513	479	449	422	



12.5 Таблица пересчета для внесения жидких удобрений, раствора мочевины и аммиачной селитры (AHL)

((Плотность 1,28 кг/л, т.е. ок. 28, т.е. ок. 28 кг N на 100 кг жидких удобрений или 36 кг N на 100 литров °C))

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0						
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0						
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0						
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0						
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0						
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0						
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0						
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0						
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0						
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0						
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0						
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0						
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0						
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0						
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0						
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0						
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0						
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0						
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0									
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0									
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0									

12.6 Таблица заполнения для оставшейся площади

Отрезок [м]	Норма внесения: 100 л/га с рабочей шириной захвата [м]							
	10	12	15	16	18	20	21	24
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Для других норм внесения удобрений объем доливки повышается кратно.

Пример:

Оставшийся участок (отрезок): 100 м

Норма внесения: 100 л/га

Рабочая ширина захвата: 12 м

Теоретическое количество рабочего раствора для доливки для этого примера составляет **12 л**.

Из теоретически добавляемого количества рабочего раствора необходимо вычесть остатки в штангах опрыскивателя. Для 12 м штанг с 5-кратной питающей линией остаток составляет 4 л, так что практически доливаемое количество составляет только 8 л

13. Необходимая оснастка полевых опрыскивателей

Отдельные типы орудий возникают путем комбинирования различных узлов (модульная конструкция). Приведенные в нижеследующих матрицах типы соответствуют требованиям ВВА. См. особенности опрыскивателей для приземистых культур. Предписание ВВА 1-1.1.1.

Если сбытовой организацией созданы другие типы, путем других комбинаций различных элементов, как, например, бака, насосов, рабочей арматуры, распределительных линий и оснастки, то сбытовая организация должна подавать заявку в ВВА в соответствии с § 25 закона о защите растений от 15.09.1986 года.

Необходимые для этого формы можно получить по адресу:

Biologische Bundesanstalt

Messeweg 11/12

D-38104 Braunschweig



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51	Тел.:	+ 49 (0) 5405 501-0
D-49202 Hasbergen-Gaste	Телефакс:	+ 49 (0) 5405 501-147
Germany	e-mail:	amazone@amazone.de
	http://	www.amazone.de



BBG-Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co.KG

Postfach 341152	Тел.:	+ 49 (0) 341 4274-600
D-04233 Leipzig	Телефакс:	+ 49 (0) 341 4274-619
Germany	e-mail:	bbg@bbg-leipzig.de
	http://	www.bbg-leipzig.de

Филиалы заводов: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602
Forbach
Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распределителей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей, сеялок, почвообрабатывающих агрегатов, многоцелевых хранилищ и орудий коммунального назначения