

Опрыскиватели полуприцепные

RSM TS-3200/24 Satellite

RSM TS-3200/27 Satellite

RSM TS-4500/24 Satellite

RSM TS-4500/27 Satellite

Руководство по эксплуатации



Настоящие руководство по эксплуатации и каталог запасных частей предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации опрыскивателей полуприцепных RSM TS-3200/24 Satellite, RSM TS-3200/27 Satellite, RSM TS-4500/24 Satellite, RSM TS-4500/27 Satellite (далее – опрыскиватель) и его модификаций, а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Любое другое использование опрыскивателя является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Принимая во внимание токсичное действие химических веществ, входящих в состав опрыскиваемого раствора, при работе следует руководствоваться **«САНИТАРНЫМИ ПРАВИЛАМИ ПО ХРАНЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ ЯДОХИМИКАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства опрыскивателя или его работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем ответственность производителя полностью исключена.

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата вперёд.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации опрыскивателя обращаться в центральную сервисную службу:

344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,

ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22

тел. / факс(863) 252-40-03

Web: www.KleverLtd.com

E-mail: service@kleverLtd.com

Содержание

| | |
|---|-----|
| 1 Общие сведения | 5 |
| 2 Техническая характеристика | 6 |
| 3 Устройство опрыскивателя | 7 |
| 4 Требования безопасности..... | 10 |
| 5 Досборка | 12 |
| 6 Наладка и обкатка, использование по назначению | 133 |
| 7 Техническое обслуживание | 177 |
| 8 Транспортирование | 21 |
| 9 Хранение | 22 |
| 10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению..... | 24 |
| Приложение А Схема гидравлическая аппаратуры распыления..... | 25 |
| Приложение Б Схема гидравлическая управления штангой | 27 |
| Приложение В Таблица расходов | 29 |

1 Общие сведения

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание, основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации, хранению и транспортировке опрыскивателя.

Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур, в том числе возделываемых по интенсивной технологии, пестицидами, гербицидами и т.д., а также для внесения жидких комплексных удобрений путем их поверхностного опрыскивания.

Опрыскиватель агрегируется с энергетическим средством (трактором) тягового класса 2.0, оборудованным валом отбора мощности (МТЗ 1221 и т.д.) и имеющим исправную гидросистему.

Исполнения опрыскивателя указаны в таблице 1.1.

| Исполнение | Объем емкости для рабочей жидкости, л | Ширина захвата, м |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| RSM TS-3200/24 Satellite | 3200 | 24 |
| RSM TS-3200/27 Satellite | 3200 | 27 |
| RSM TS-4500/24 Satellite | 4500 | 24 |
| RSM TS-4500/24 Satellite | 4500 | 27 |

2 Техническая характеристика

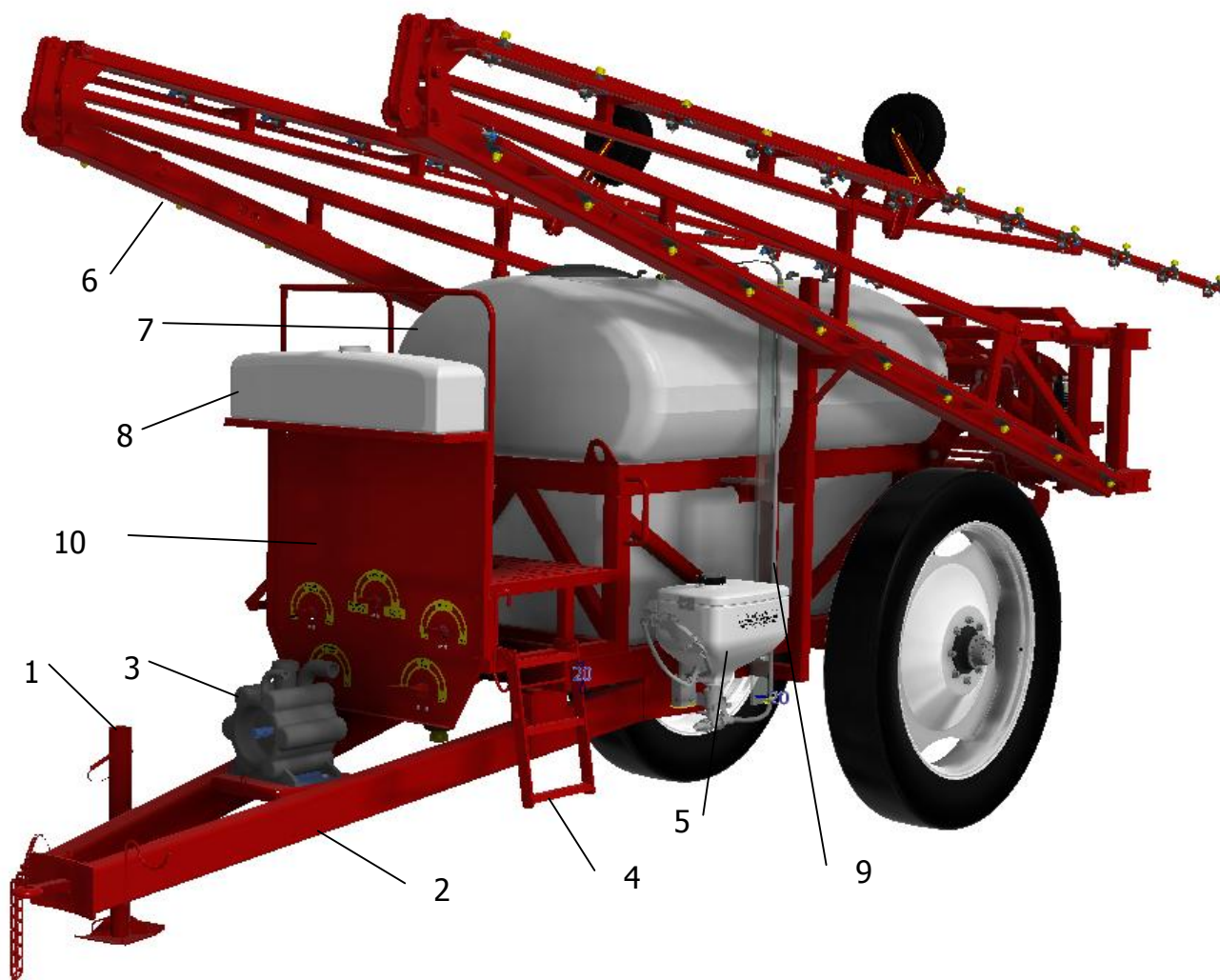
Основные технические данные опрыскивателя представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

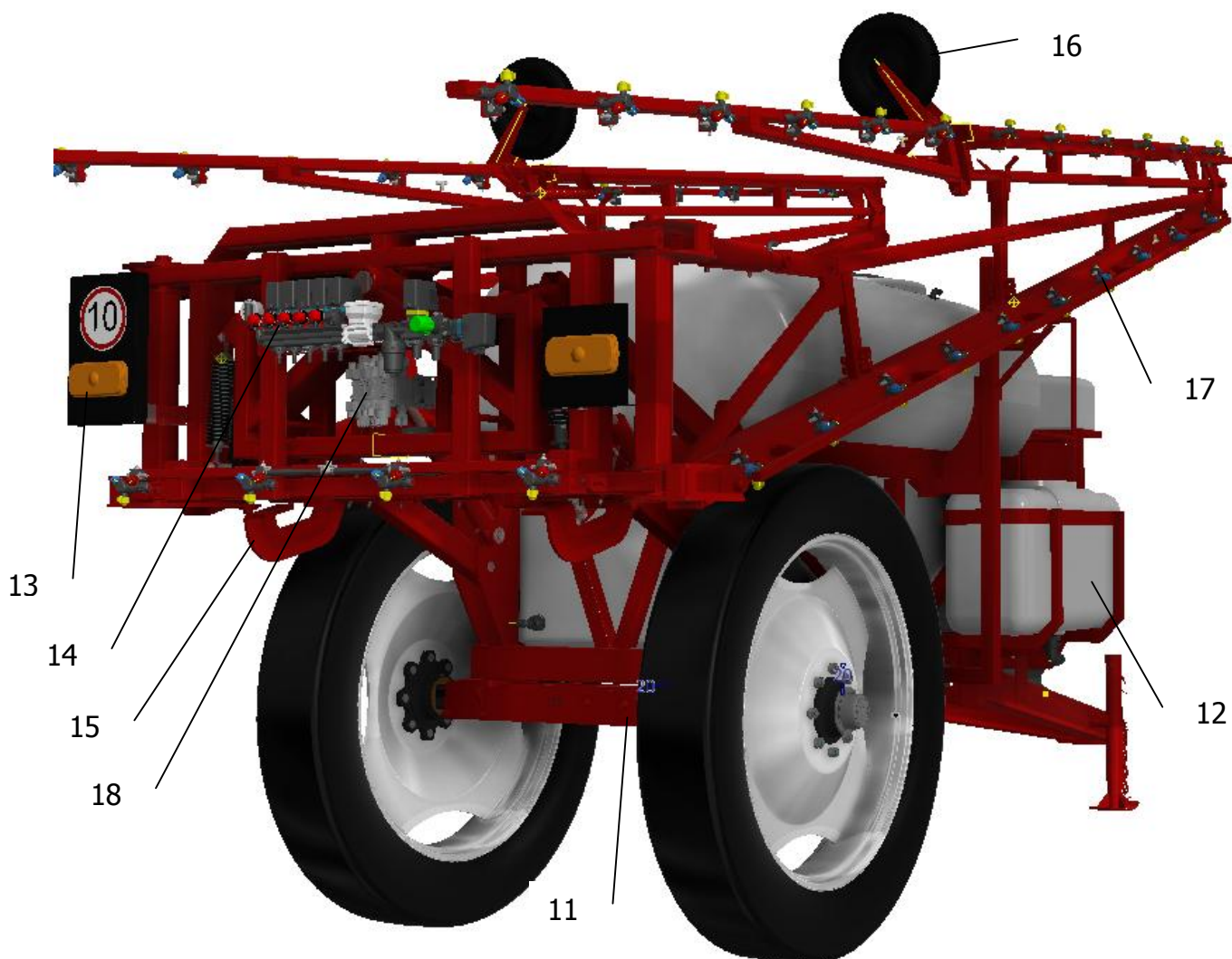
| Наименование показателя | Единица измерения | Значение | | | |
|--|-------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | RSM TS 3200/24 | RSM TS 3200/27 | RSM TS 4500/24 | RSM TS 4500/27 |
| Марка | | RSM TS 3200/24 | RSM TS 3200/27 | RSM TS 4500/24 | RSM TS 4500/27 |
| Тип | | полуприцепной | | | |
| Габаритные размеры, не более: | мм | | | | |
| - рабочее положение | | | | | |
| - длина | | 6100 | 6100 | 7000 | 7000 |
| - ширина | | 23630 | 26630 | 23630 | 26630 |
| - высота | | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| - транспортное положение | | | | | |
| - длина | | 6650 | 6470 | 7550 | 7370 |
| - ширина | | 2250 | 2250 | 2250 | 2250 |
| - высота | 3260 | 3500 | 3260 | 3500 | |
| Масса, не более: | кг | | | | |
| - пустого | | 3000 | 3070 | 3100 | 3170 |
| - заправленного | | 6400 | 6470 | 6500 | 6570 |
| Дорожный просвет, (по мосту колес) | мм | 700 | | | |
| Колея | мм | 1500, 1800, 2100 | | | |
| Объем емкости для рабочей жидкости (химикатов) | л | 3200 | 3200 | 4500 | 4500 |
| Объем промывочной емкости | л | 136 | | | |
| Объем емкости для мытья рук | л | 56 | | | |
| Ширина захвата | м | 24 | 27 | 24 | 27 |
| Количество распылителей | шт. | 48 | 54 | 48 | 54 |
| Диапазон подъема штанги от уровня земли | м | 0,5...1,6 | | | |
| Дорожный просвет, (по мосту колес) | мм | 700 | | | |
| Число оборотов ВОМ трактора | об/мин | 540 | | | |
| Производительность насоса | л/мин | 225 | | | |
| Рабочее давление распыления | bar | 1,5...8 | | | |
| Диапазон нормы внесения (при скорости 10 км/ч) | л/га | 67...310 | | | |
| Производительность за 1 ч эксплуатационного времени (при скорости 10 км/ч) | га/ч | 24 | 27 | 24 | 27 |
| Обслуживающий персонал | чел. | 1 (тракторист) | | | |
| Размерность колес | | 270/95 R44(270/95 R42) | | | |
| Срок службы | лет | 7 | | | |

3 Устройство и работа опрыскивателя

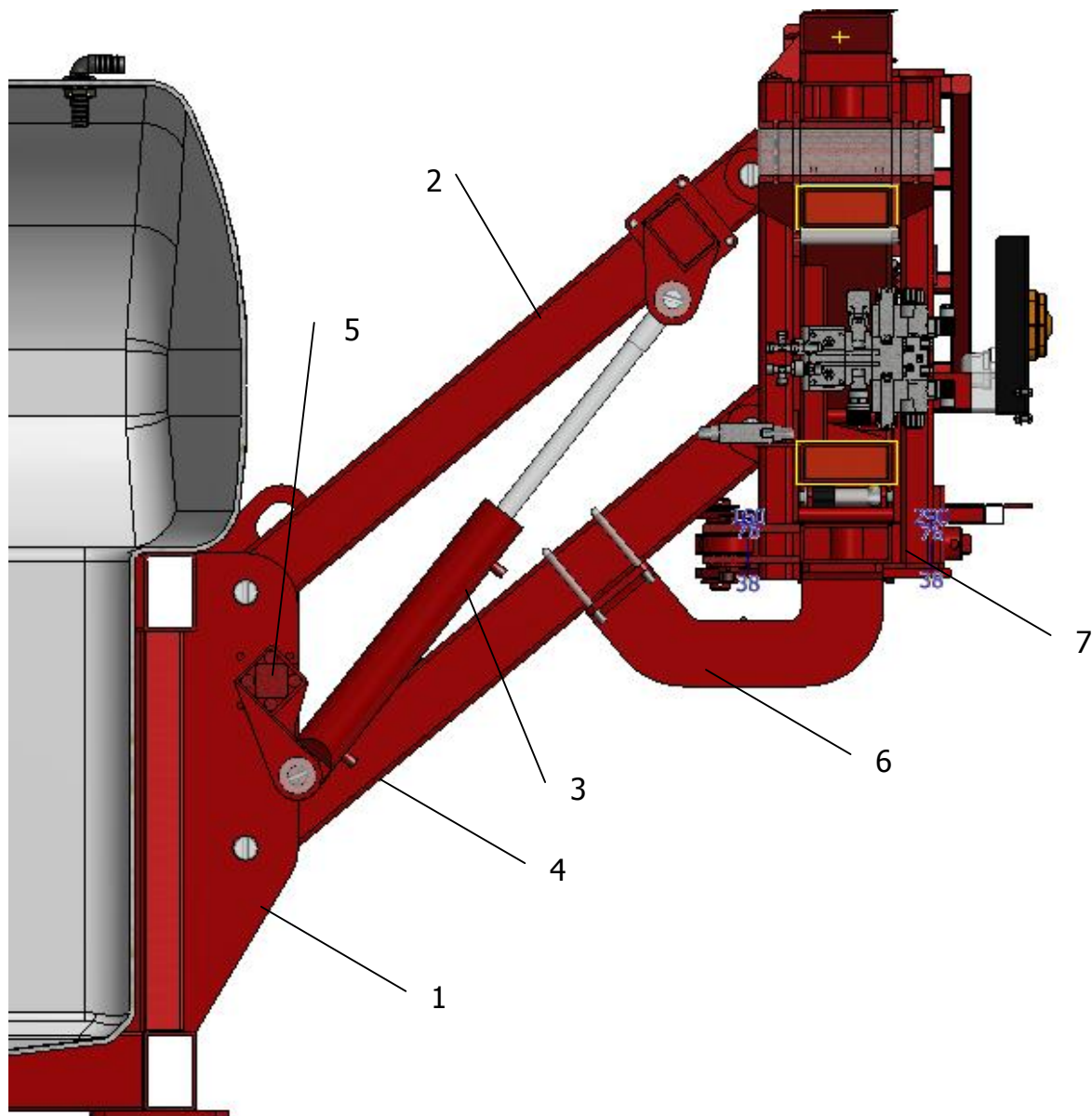
Основные узлы опрыскивателя показаны на рисунках 3.1-3.5.



1-Опора; 2- Сница; 3-Насос; 4-Лестница; 5-Миксер; 6-Штанга; 7-Основная емкость;
8-Емкость для мытья рук; 9-Уровень; 10-Панель управления
Рисунок 3.1 - Основные узлы опрыскивателя, вид спереди

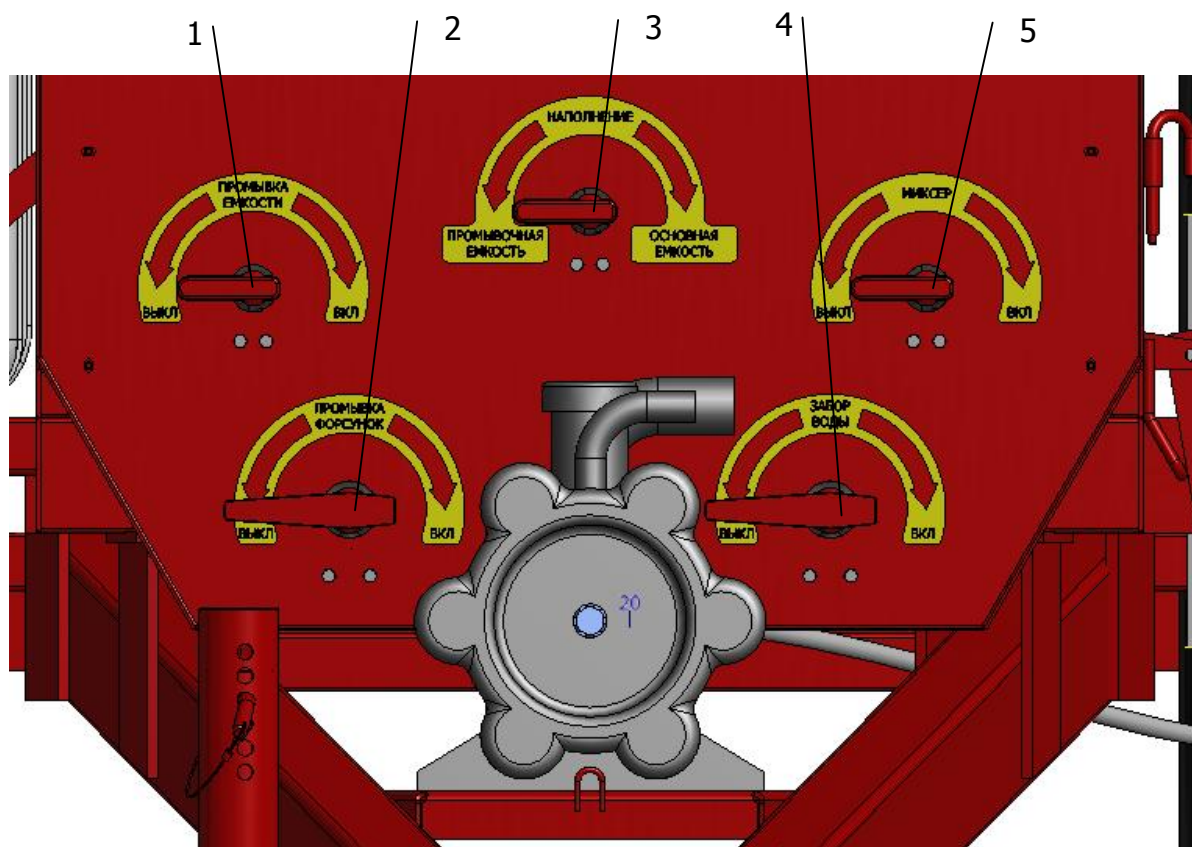


11-мост; 12- промывочная емкость; 13-стоп-сигналы и боковые повторители; 14-распределитель-регулятор давления; 15-фиксаторы штанги в верхнем положении от раскачки; 16-опорные колеса штанги; 17-распылители; 18-гидравлический блок управления раскладыванием-складыванием штанги
Рисунок 3.2 - Основные узлы опрыскивателя, вид сзади



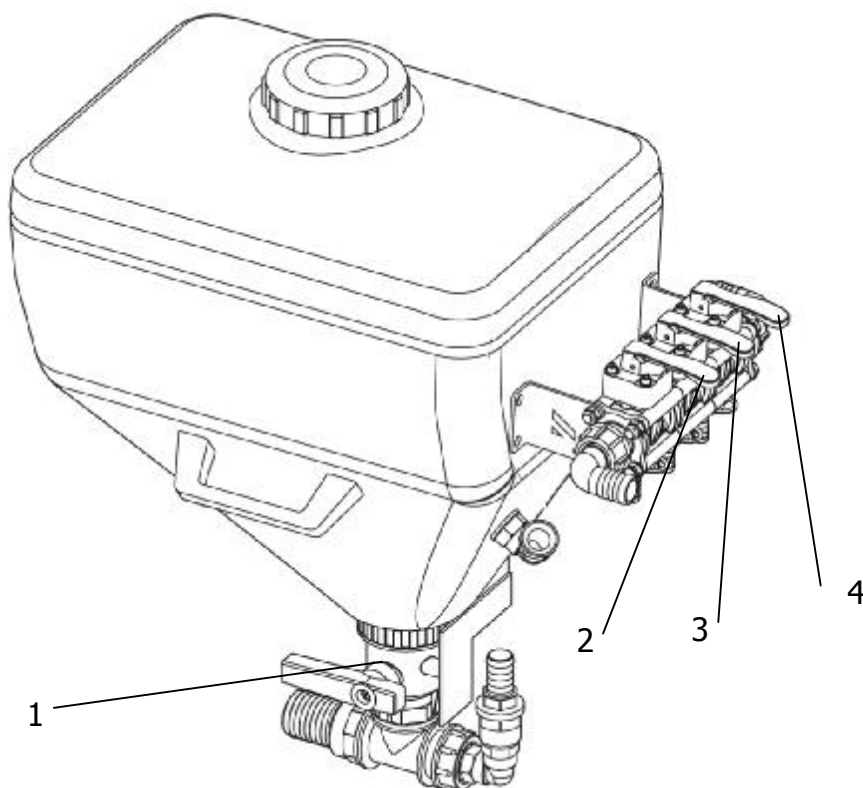
1-рама; 2-верхние рычаги; 3-гидроцилиндры подъема; 4-нижние рычаги;
5-амортизатор «Henschen»; 6-фиксаторы штанги в верхнем положении от раскачки;
7-штанга

Рисунок 3.3 – Механизм подъема штанги



1-кран промывки основной емкости; 2-кран промывки форсунок; 3-кран переключения наполнения между основной и промывочной емкостями; 4-кран включения забора воды от внешнего источника; 5-кран включения миксера

Рисунок 3.4 – Панель управления



1-кран опорожнения миксера; 2-кран промывки тары;
3-кран для растворения порошковых продуктов; 4-кран промывки миксера

Рисунок 3.5 – Миксер

4 Требования безопасности

4.1 При работе с оборудованием необходимо руководствоваться и обеспечивать строгое соблюдение требований «Санитарных правил по транспортировке, хранению и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве».

4.2 Меры безопасности, приведенные в настоящем руководстве, являются только напоминанием основных мероприятий по безопасности и гигиене, не заменяющие документа, указанного в п.6.1.

4.2.1 Помните, что работаете с опасными, либо вредными для человека химическими препаратами.

4.2.2 К работе со средствами защиты растений не следует приступать натощак. Во время работы нельзя есть, пить, курить. Не рекомендуется контактировать с химикатами в состоянии алкогольного опьянения, а также употреблять алкоголь по окончании работы.

4.2.3 При выполнении и подготовке работы нужно пользоваться специальной одеждой, резиновой обувью и защитными перчатками. Кроме того, особенно при работе с препаратами первого и второго класса токсичности, необходимо надевать защитную маску или полумаску и очки. Во время приготовления препарата следует находиться на наветренной стороне.

4.2.4 Обязательно мыть руки по окончании работы с препаратами.

4.3. **ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ** НАХОДИТЬСЯ ВБЛИЗИ РАБОТАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ БЕЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ КОЖИ И ДЫХАНИЯ.

4.4 Выполняя мероприятия по защите растений, следует соблюдать правила безопасности, касающиеся защиты окружающей среды, предусмотренные Распоряжением Министра сельского хозяйства и продовольствия от 10.01.1991 года «о безопасности и гигиене труда, связанного с использованием химических средств в сельском хозяйстве» (Вестник законов № 14/91, п. 64) и Закона от 12.07.1995 года «о защите сельскохозяйственных растений» (Вестник законов № 90, п. 446).

4.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться в зоне раскладывания – складывания штанг.
- складывание – раскладывание штанг на опрыскивателе не прицепленном к сцепке трактора, во избежание опрокидывания опрыскивателя назад
- движение опрыскивателя с поднятыми штангами (в транспортном положении) без надежной фиксации штанги на ложементях.

4.6 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД КАЖДЫМ ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРОВЕРЬТЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ И УБЕДИТЕСЬ В ЕГО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ:

- 1) Превышение максимально допустимого давления рабочей жидкости опасно!
- 2) Разрешается использовать только карданную передачу, предусмотренную для опрыскивателя и снабженную предохранительным кожухом.
- 3) Защитные кожухи должны закрывать все движущие части не только вала, но и участки присоединения со стороны трактора и опрыскивателя.
- 4) Опрыскиватель можно присоединять только при выключенном вале отбора мощности.
- 5) Монтаж и демонтаж карданного вала производить только при выключенном двигателе.
- 6) Обеспечить необходимое перекрытие вала в рабочем и транспортном положении.
- 7) Защитный кожух закрепить посредством цепочек, предохранив его от вращения вместе с валом.
- 8) Перед включением вала отбора мощности убедиться, что установленная частота его вращения соответствует допустимой частоте вращения насоса, и, что никто не находится в непосредственной близости от вала.
- 9) Чистить и смазывать карданный вал можно только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания.
- 10) Не включать вал отбора мощности при неработающем двигателе.

4.7 Предупредительные таблички, размещенные на опрыскивателе.

540 об/мин

Частота вращения вала отбора мощности, расположена на площадке крепления насоса.



Места поддомкрачивания, расположены на мосте шасси.



Места строповки, расположены на раме возле грузозахватных кронштейнов.



Используйте противооткатные упоры, расположенные на раме в районе колес.



«Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности», расположена на карданном валу.

0,36 МПа

Рекомендуемое давление в колесах, расположенных на колесных дисках.

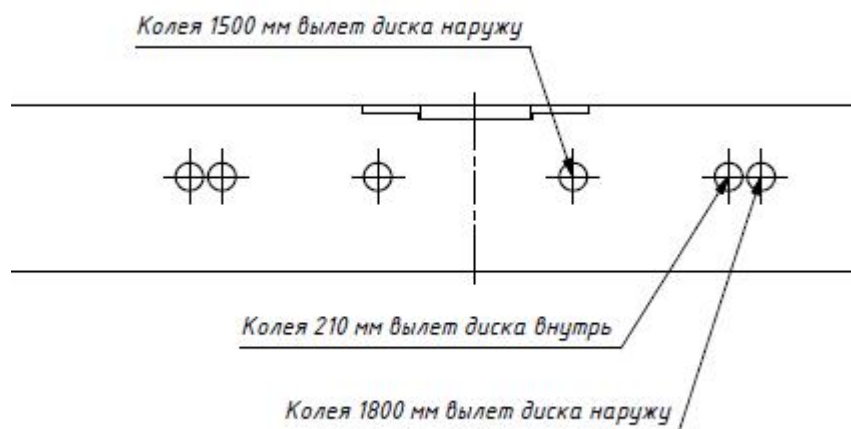
P_{max} 20 bar

Максимальное давление в системе распыления, расположена на передней панели, под регулятором-распределителем.

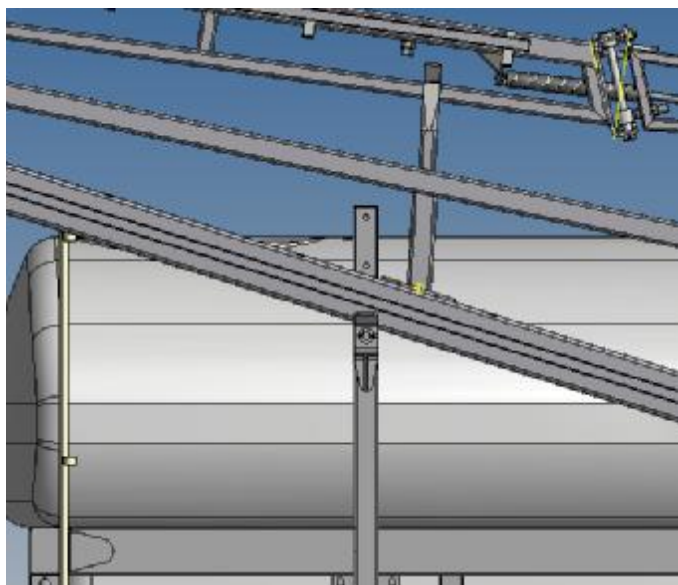
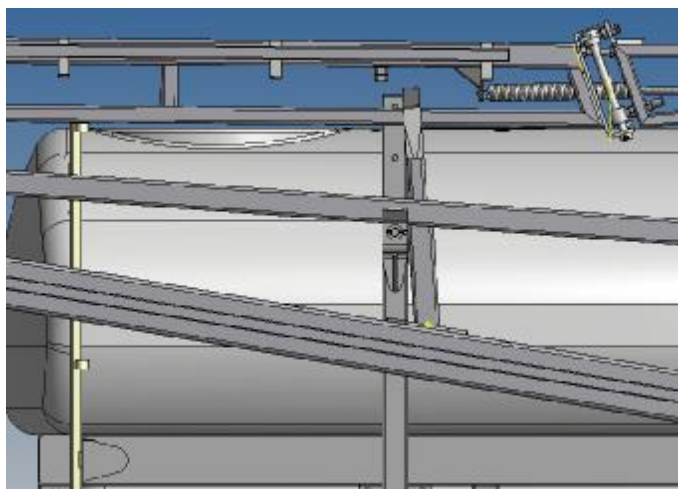
5 Досборка

- Установите колеса. Момент затяжки колесных гаек 360 Нм.

Установка колеи.



- Установите кронштейн с промывочной емкостью. Присоедините шланги.
- Поднимите штанги на ложементы.



6 Наладка и обкатка, использование по назначению

6.1 Агрегатирование опрыскивателя с трактором

Прицепите опрыскиватель к сцепке трактора. Прикрутите страховочную цепь.

Для работы опрыскивателя используется тяговое усилие трактора. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора (далее ВОМ) через телескопический карданный вал.

Для того, что бы защитные кожухи карданного вала не вращались вместе с валом, необходимо при помощи цепочек, расположенных на защите карданного вала, прикрепить ее к трактору с одной стороны и к опрыскивателю с другой.

Присоедините рукава высокого давления (далее РВД) к гидросистеме трактора. Один рукав служит для подъема-опускания штанги и пара рукавов для раскладывания-складывания штанги.

Если трактор оборудован разъемными муфтами, то при подсоединении РВД опрыскивателя необходимо:

- раскрутить разъемную муфту на РВД опрыскивателя.
- соединить часть разъемной муфты опрыскивателя с частью разъемной муфты трактора.

если трактор не оборудован разъемными муфтами, то при подсоединении РВД опрыскивателя необходимо:

- снять разъемную муфту с РВД опрыскивателя вместе со штуцером, через которой она соединена с РВД.
- перевернуть разъемную муфту и соединить ее с РВД опрыскивателя.

Для транспортирования опрыскивателя по дорогам общего пользования необходимо подключить осветительные приборы. Для этого необходимо подключить вилку опрыскивателя в розетку трактора и проверить ее работу.

Закрепите в кабине трактора бортовой компьютер и агронавигатор, присоедините к ним кабели от опрыскивателя.

6.2 Раскладывание штанги

Заведите трактор.

Рычагом гидрораспределителя трактора поднимите штангу в крайнее верхнее положение.

Одновременно удерживайте рычаг гидрораспределителя трактора в рабочем положении и тумблер раскладывания 1-х звеньев на гидравлическом пульте управления, разложите 1-е звенья штанги. Рис.5.1.



1-1-е звенья; 2-2-е звенья; 3-горизонтальное положение крыльев штанги
Рисунок 5.1 Тумблеры раскладывания штанги

Тумблером 3 опустите крылья штанги в горизонтальное положение.

Разложите 2-е звенья штанги тумблером 2.

Рычагом гидрораспределителя трактора опустите штангу в крайнее нижнее положение.

Складывание штанги производится в обратной последовательности.

6.3 Первый пуск

Опрыскиватель оснащен автоматической системой вылива в зависимости от скорости, поэтому при нулевой скорости, вылив нулевой.

Залейте в основную емкость чистую воду.

Настройте навигатор на необходимую норму вылива согласно руководству по эксплуатации на навигатор.

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА В НАСОСЕ.

При помощи маховичков красного цвета на регуляторе-распределителе отрегулируйте слив секционных клапанов поддерживая постоянным давление (например 4 бара) следующим образом:

1) Закройте при помощи секционного электроклапана одну линию подачи рабочей жидкости. Произойдет изменение установленного давления.

2) Маховичком красного цвета данной линии восстановите установленное ранее давление (например 4 бара). Затем эту линию откройте.

3) Отрегулируйте подобным образом остальные секции.

- закройте все линии. Показания манометра не должны изменяться (например 4 бара). Если давление изменяется, регулировку секционных клапанов необходимо повторить. Также регулировку необходимо проводить при смене типоразмера распылителей.

6.4 Использование по назначению

Если Вы будете использовать заправку из внешнего источника воды, присоедините шланг d50 с плавающим фильтром к крану **ЗАБОР ВОДЫ** (рисунок 3.4) и переведите его в положение **ВКЛ.** при холостых оборотах двигателя. Плавно повышайте обороты двигателя. Во избежание гидроударов откройте крышки емкостей. При соответствующем положении крана **ЗАПОЛНЕНИЕ** заливается основная или промывочная емкость.

Во время заполнения основной емкости, можно залить химикаты при помощи миксера. Определите необходимое количество химикатов исходя из рекомендации по их применению и объема основной емкости Вашего опрыскивателя. Переведите кран **МИКСЕР** в положение **ВКЛ.** Выливайте химикат в миксер, после его заполнения откройте кран опорожнения миксера внизу рисунок 3.5. Проводите операцию до полного заполнения основной емкости. Промойте всю пустую тару одевая ее на промывочное сопло миксера, включая кран 1 миксера. Промойте сам миксер включая, кран 3. После заполнения верните все краны в исходное положение. В конце работы, после обработки, промойте систему переведя кран **ПРОМЫВКА ФОРСУНОК** в положение **ВКЛ.** Промойте емкость переведя кран **ПРОМЫВКА ЕМКОСТИ** в положение *ВКЛ.* Верните краны в исходное положение.

ВНИМАНИЕ! В процессе эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **применять рабочие растворы, содержащие твердые абразивные частицы, плохорастворимые порошковые препараты;**
- **длительная (более пяти минут) работа без наличия жидкости в гидросистеме;**
- **использовать опрыскиватель при пониженном уровне масла в насосе;**
- **оставлять систему без промывки водой после окончания работ.**

6.5 Рекомендации по эксплуатации

- расстояние от растений до распылителя должно быть 0,5 м.
- условия эксплуатации:
 - скорость ветра – до 3 м/с;
 - температура окружающей среды от «плюс» 10 до «плюс» 25 °С;
- не рекомендуется работать перед дождем или во время дождя;
- рекомендуется работать в ранние утренние часы, вечером и ночью;

Предприятие оставляет за собой право на внесение изменений не ухудшающих эксплуатационные характеристики.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность опрыскивателя к работе достигаются путем планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию.

Своевременное и качественное выполнение технического обслуживания обеспечивает бесперебойную работу машины, способствует повышению производительности и увеличивает срок ее службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание опрыскивателя должно проводиться при его использовании и хранении.

При эксплуатации необходимо проводить ежедневное обслуживание (ЕТО) через каждые 8-10 ч работы, периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через каждые 60 ч работы.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить машину от грязи, пыли, растительных остатков;
- проверить надежность крепления ступичных болтов, болтов крепления полуосей-отсутствие подтекания масла;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- смазать узлы трения согласно п.6.2.6 данного РЭ.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

- выполнить работы по ЕТО;
- проверить давление воздуха в шинах, давление 0,3 МПа, при необходимости подкачать;
- проверить уровень масла в насосе, если необходимо, то добавить до уровня.

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- Распылители разобрать, очистить, промыть, собрать и отправить на хранение. Распылители необходимо хранить в закрытом помещении при температуре от «плюс» 5 до «плюс» 40 °С.

Если оборудование хранится в местах, где температура опускается ниже "0", то для предотвращения поломок, смешайте чистую воду с незамерзающей жидкостью и этой смесью промойте всю систему распыления опрыскивателя. (Перемешивание антифриза с водой проводите согласно указаниям на данный продукт). Все остатки антифриза после промывки надлежит слить.

- машину поставить на подставки;
- шины колес приспустить и покрыть светоотражающим составом (побелить).
- восстановить повреждённую окраску машины;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности консервационным маслом НГ-203Б.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр опрыскивателя с устранением выявленных нарушений его технического состояния.

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные недостатки;
- расконсервировать машину;
- выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделу 4 данного РЭ;
- провести операции ЕТО.

7.2.6 Смазка опрыскивателя

В период эксплуатации смазку опрыскивателя производите в соответствии с таблицами 6.1, 6.2 и рисунка 6.1

Таблица 6.1

| № позиции | Наименование, обозначение сборочной единицы. Место смазки | Количество сборочных единиц в изделии, шт. | Наименование и обозначение марок ГСМ | | | Периодичность смены (пополнения) ГСМ, ч | Примечание |
|--------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------|--------------|---|------------|
| | | | Основные | Дублирующие | Зарубежные * | | |
| 1 Смазки (в килограммах) | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|--|--|----------------------|--|--|
| 1 | Карданный вал привода насоса. С10.016.120.151.115. 113 Крестовины и шлицы. | 1 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,01 (4) | 24 | |
| 2 | Подъёмный механизм ОП-3200-24.01.03.000. Шарниры тяг. | 1 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,02 (8) | 48 | |
| 3 | Центральное звено ОП-3200-24.01.02.060. Ось качания. Шарниры серьги. | 1 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,02 (6) | 48 | |
| 4 | Среднее звено ОП-3200-24.01.02.070. Шарнир поворота. | 2 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,02 (2) | 48 | |
| 5 | Крайнее звено ОП-3200-24.01.02.090. Шарнир поворота. Шарниры концевика. | 2 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,02 (2) 0,02 (4) | 48 150 (или 1 раз в сезон) | |
| 6 | Мост колёс ОП-3200-24.01.01.600 Подшипники качения. | 2 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,1 (2) | 150 (или 1 раз в сезон) 150 (или 1 раз в сезон) | |
| 7 | Колесо в сборе ОП-3200-24.01.02.700. Подшипники качения. | 2 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,05 (2) | 150 (или 1 раз в сезон) | |
| 8 | Гидроцилиндры типа МС63х30. Сферические шарниры. | 6 | Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) | Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3) | | 0,01 (12) | 48 | |

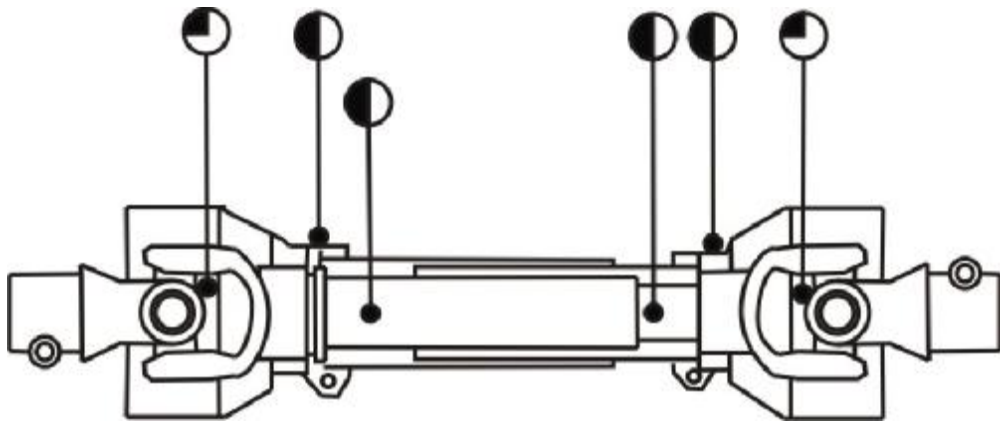




Рисунок 6.1- Точки смазки карданного вала

Таблица 6.2

| Условное обозначение | Периодичность, моточасов |
|---|--------------------------|
|  | Каждые 10 |
|  | Каждые 60 |

8 Транспортирование

Опрыскиватель может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Для переезда внутри хозяйства опрыскиватель транспортируется в агрегате с трактором.

Строповку опрыскивателя производить согласно схеме строповки.

9 Хранение

Хранение опрыскивателя осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции и не менее 150 м от мест хранения ГСМ.

Открытые площадки и навесы для хранения опрыскивателя необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

Опрыскиватель может храниться в закрытом помещении до 1-го года. При необходимости хранения более 1-го года или на открытой площадке под навесом на срок более 2-х месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

При хранении опрыскивателя должны быть обеспечены условия для удобного его осмотра и обслуживания, а в случае необходимости - быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

На длительное хранение опрыскиватель необходимо ставить не позднее 10-ти дней с момента окончания сезона его эксплуатации.

Состояние опрыскивателя следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1-го раза в 2 месяца, на открытых площадках (под навесом) – ежемесячно.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 6.2.3., 6.2.4, 6.2.5 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

При несоблюдении потребителем условий хранения опрыскивателя, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

| Проблемы | Причины | Решения |
|---|---|---|
| Насос не наполняется | Один или несколько клапанов неправильно посажены. | Проверить седла клапанов и при необходимости притереть их |
| Манометр показывает внезапное изменение давления | Насос подсасывает воздух или воздушная камера не заполнена. | Проверьте всасывающий шланг. Включите насос, открыв выходное отверстие возвратного клапана |
| Жидкость выходит нерегулярно | Воздушная камера пуста | Накачайте в воздушную камеру 1/10 рабочего давления насоса. |
| Жидкость выходит, но не под давлением | Изношен возвратный клапан | Замените клапан и, если необходимо седло клапана. |
| Упала производительность насоса, и он стал шуметь | Понизился уровень масла | Долейте масло в масляный резервуар до заполнения половины его объема. |
| Масло поступает на сброс. | Порвана одна или несколько диафрагм. | Слейте масло, отсоедините головку насоса и замените испорченные диафрагмы. Замените масло на SAE 20W40. |

Перечень элементов гидравлической схемы аппаратуры распыления представлен в таблице А.1.

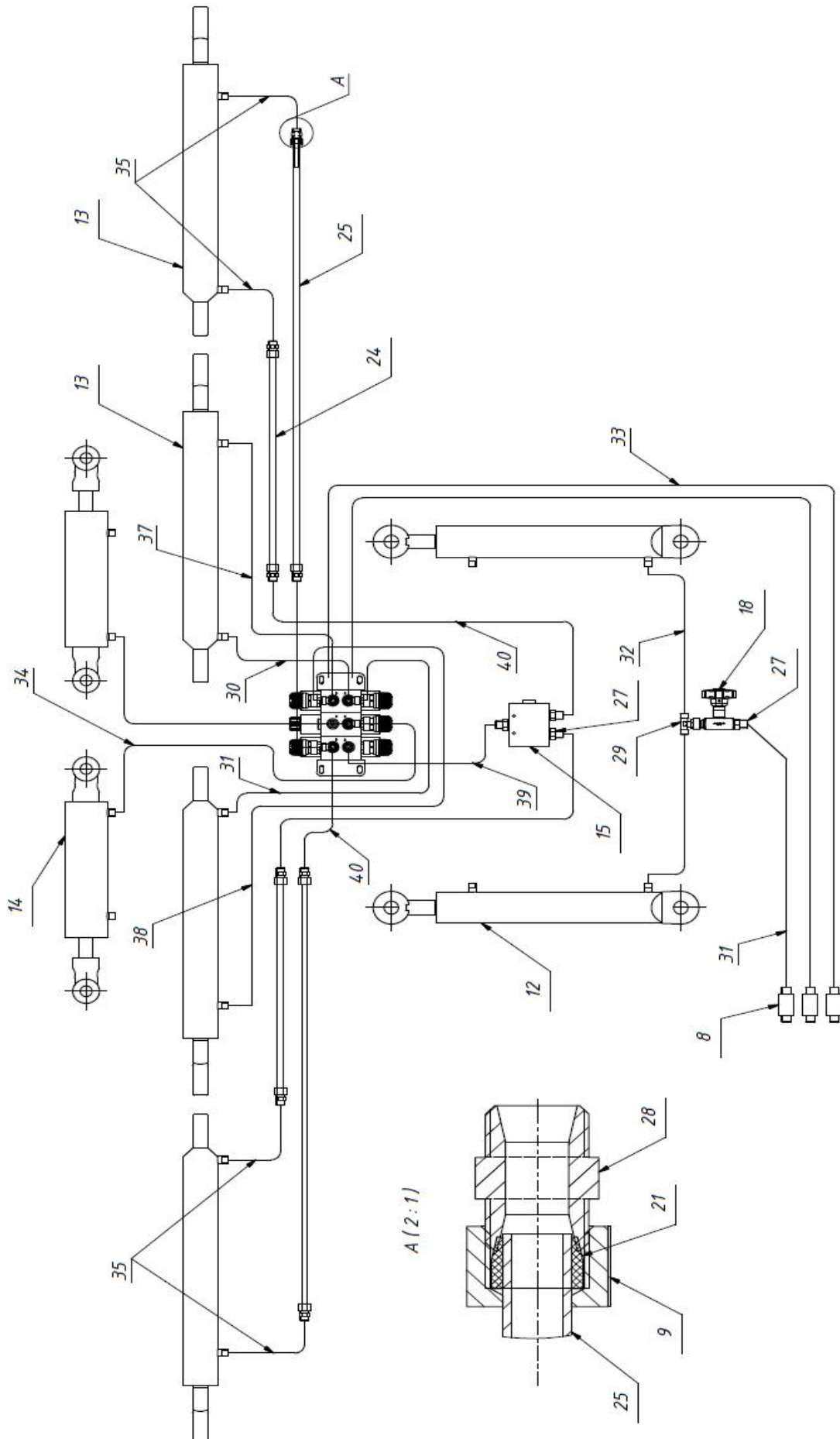
Таблица А.1

| Поз. | Обозначение | Наименование |
|------|-------------|--|
| 1 | 010005 | Вилка |
| 2 | 103 2313 | Прямой штуцер с наружной резьбой G3/4" d13 |
| 3 | 103 2425 | Прямой штуцер с наружной резьбой G1" d25 |
| 4 | 103 2750 | Прямой штуцер с наружной резьбой d50 G2" |
| 5 | 106 213 | Прямой штуцер для барашковой гайки d13 |
| 6 | 106 750 | Прямой штуцер для барашковой гайки G2" d50 |
| 7 | 113 2213 | Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1/2" d13 |
| 8 | 113 2325 | Изогнутый штуцер с наружной резьбой G3/4" d25 |
| 9 | 113 2640 | Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1 1/2" d40 |
| 10 | 116 750 | Изогнутый штуцер для барашковой гайки d50 |
| 11 | 119 0525 | Изогнутый штуцер d25 T5 |
| 12 | 120 003.00 | Фильтр щелевой к отсечному устройству |
| 13 | 120 004.05 | Кольцо уплотнительное под распылитель |
| 14 | 130 2030 | Тройник с внутренней резьбой G3/4" |
| 15 | 150 100.01 | Фитинг тройной d14 |
| 16 | 150 101.02 | Фитинг тройной 25-14-25 |
| 17 | 150 103.02 | Фитинг угловой проходной с прокладкой и гайкой в сборе d25 |
| 18 | 18107B | Навертыв-я муфта с наруж. рез. G2" |
| 19 | 18107E | Переходник со штуцером d50 |
| 20 | 200 2020 | Гайка барашковая G1/2" |
| 21 | 200 2070 | Гайка барашковая G2" |
| 22 | 205 2060 | Гайка G1 1/2" |
| 23 | 205 2070 | Гайка G 2" |
| 24 | 210 2070 | Заглушка с внутренней резьбой G 2" |
| 25 | 220 070 | Патрубок сливной G2" |
| 26 | 250 2070 | Симметричный проходной ниппель G2" |
| 27 | 307 3150 | Плавающий всасывающий фильтр d50 |
| 28 | 317 2472 | Фильтр всасывающий G2" |
| 29 | 326 20M3 | Линейный фильтр |
| 30 | 402 900 03 | Колпачок с прокладкой красный |
| 31 | 402 900 04 | Колпачок с прокладкой синий |
| 32 | 402 900 06 | Колпачок с прокладкой желтый |
| 33 | 4064 2W7 | Соплодержатель для гибкого шланга 3 позиции |
| 34 | 426 413 | Штуцер шланговый тупиковый 1/2" |
| 35 | 427 413 | Штуцер шланговый проходной 1/2" |
| 36 | 455 21114A | 3-ходовой затвор G1" |
| 37 | 455 21117A | 3-ходовой затвор G2" |
| 38 | 4621AA4A5B5 | Электромагнитный расходомер ORION |
| 39 | 464 52T50 | Главный клапан управления с электрическим приводом, электрическим пропорциональным клапаном и вилочным креплением T5 |
| 40 | 473 01551 | Блок электроклапанов |
| 41 | 502 2035 | Гидравлическая мешалка, сопло d5 |

| | | |
|----|-------------------|---|
| 42 | 503 2130 | Миксер экологический |
| 43 | 504 2107 | Водозабор с антивихревой крышкой G 2" |
| 44 | 510 120 | Сопло для промывки резервуаров |
| 45 | 910 025 | Манометр |
| 46 | BP-241 | Насос мембранно поршневой |
| 47 | G 10071 | Кольцо уплотнительное G2" |
| 48 | G 10073 | Кольцо уплотнительное G2" |
| 49 | G 11058 | Кольцо уплотнительное G3/4" |
| 50 | G 11059 | Кольцо уплотнительное 1" |
| 51 | G 11060 | Кольцо уплотнительное G1/2" |
| 52 | G 40006 | Прокладка для проходной наружной резьбы G1 1/2" |
| 53 | G 40007 | Прокладка для наружной резьбы 2" |
| 54 | IDK 120-02 | Распылитель щелевой воздушно-инжекторный компактный с углом распыла 120° - пластмасса |
| 55 | IDK 120-03 | Распылитель щелевой воздушно-инжекторный компактный с углом распыла 120° - пластмасса |
| 56 | IDK 120-04 | Распылитель щелевой воздушно-инжекторный компактный с углом распыла 120° - пластмасса |
| 57 | 950230E | Шланг ПВХ ARAG d13×19 |
| 58 | 70201.43050.59000 | Шланг ПВХ Reffitex d25×33 |
| 59 | 80004.62625.59003 | Шланг ПВХ Ali-Flex d40 всасывающий |
| 60 | 80004.62625.59003 | Шланг ПВХ Ali-Flex d50 всасывающий |

Приложение Б
(обязательное)

Схема гидравлическая управления штангой



Перечень элементов гидравлической схемы управления штангой представлена в таблице Б.1.

Таблица Б.1

| Поз. | Обозначение | Наименование |
|------|------------------|---|
| 1 | | БРС тип ISO-A размерность DN 13(диаметр20,5) по ISO 7241-A/ISO 5675;20x1,5(конус60°)/20x1,5(конус60°) |
| 2 | 100207 | Гайка обжимная M18x1.5 |
| 3 | MVPP-SA/50 | Гидрозамок - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 4 | DS3-S1/11N-D12K1 | Гидрораспределитель - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 5 | MC63.30x320-4.11 | Гидроцилиндр |
| 6 | MC63.30x400-4.11 | Гидроцилиндр |
| 7 | MC75.30x200-4.44 | Гидроцилиндр |
| 8 | DTP-6-35-G3/8" | Делитель потока |
| 9 | MERS-D/M/50 | Дроссель - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 10 | MERS-SA/M/50 | Дроссель - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 11 | RS3/30 | Дроссель 3/8" |
| 12 | 107604 | Заглушка 1/2" |
| 13 | 10763 | Заглушка 3/8" |
| 14 | 100107.4 | Кольцо врезное |
| 15 | P2D-F/21 | Плита концевая - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 16 | P2D/21 | Плита соединительная - ISO 4401-03 (CETOP 03) |
| 17 | TKP1215Z L=3000 | Труба 12x1.5 L=3000 |
| 18 | TKP1215Z L=3500 | Труба 12x1.5 L=3500 |
| 19 | 600507 | Фитинг прямой в сборе с гайкой (M18x1,5-12L)-G3/8" нар. |
| 20 | 100507.1 | Фитинг прямой, G3/8"-12L (M18x1,5) |
| 21 | 103507.1 | Фитинг соединитель M18x1.5 |
| 22 | 103907.1 | Фитинг тройник 12L (M18x1,5) |
| 23 | ECA/B/10 | Штекер |
| 24 | SRS 0112 | Скоба |
| 25 | SRS 0218 | Скоба |
| 26 | | РВД.8.DK M20x1.5(0)(Г).DKO M18x1.5(45)(Г).6500.22,5 |
| 27 | | РВД.6.DKO M18x1.5(0)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).800.22,5 |
| 28 | | РВД.8.DK M20x1.5(0)(Г).DKO M18x1.5(0)(Г).7500.22,5 |
| 29 | | РВД.6.DKO M18x1.5(0)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).2000.22,5 |
| 30 | | РВД.6.DKO M18x1.5(0)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).600.22,5 |
| 31 | | РВД.6.DKO M18x1.5(90)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).600.22,5 |
| 32 | | РВД.6.DKO M18x1.5(0)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).900.22,5 |
| 33 | | РВД.6.DKO M18x1.5(90)(Г).DK M16x1.5(90)(Г).900.22,5 |
| 34 | | РВД.6.DKO M18x1.5(90)(Г).DKO M18x1.5(90)(Г).600.180.22,5 |
| 35 | | РВД.6.DKO M18x1.5(90)(Г).DKO M18x1.5(0)(Г).2000.22,5 |

Приложение В (обязательное) Таблица расхода

Lechler Таблица расходов рабочего раствора



Lechler GmbH
Agricultural Nozzles and Accessories
P.O. Box 13 23
72544 Metzingen / Germany
Phone + 49 (7123) 962-0
Fax + 49 (7123) 962-480

E-Mail: info@lechler.de
Internet: www.lechler-forsunki.ru

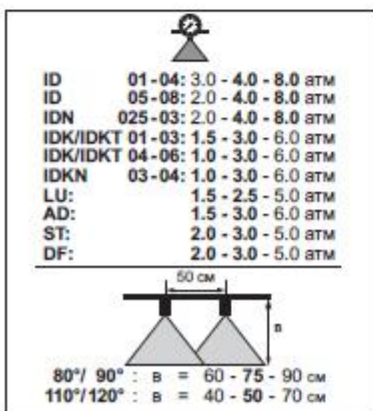
www.lechler.ua
www.lechler.by
www.lechler.kz

ID / IDN / IDK / IDKN / IDKT / LU / AD / ST / DF

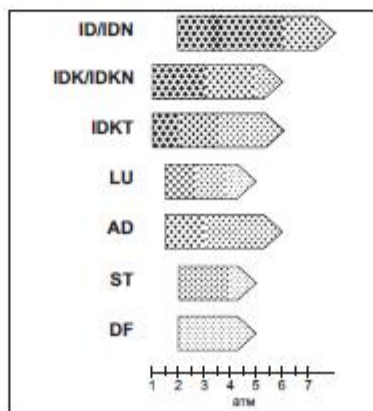


| ID | IDN | IDK | IDKN | IDKT | LU | AD | ST | DF | л/га | | | | | | | | | | | ID | IDN | IDK | IDKN | IDKT | LU | AD | ST | DF | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|--|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | | | | | | | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 5.0 | | | | | | | | | | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | |
| -01 ID (60 M) IDK LU ST (80 M) | 1.5 | 0.28 | 67 | 56 | 48 | 42 | 34 | 28 | 21 | 17 | 13 | 11 | -03 ID/IDN IDK/IDKN IDKT LU AD/ST (60 M) DF (80 M) | 1.0 | 0.69 | 166 | 138 | 118 | 104 | 83 | 69 | 52 | 41 | 33 | 28 | -04 ID IDK/IDKN IDKT LU AD ST DF (60 M) | 1.0 | 0.91 | 218 | 182 | 156 | 137 | 109 | 91 | 68 | 55 | 44 | 36 |
| | 2.0 | 0.32 | 77 | 64 | 55 | 48 | 38 | 32 | 24 | 19 | 15 | 13 | | 1.5 | 0.84 | 202 | 168 | 144 | 126 | 101 | 84 | 63 | 50 | 40 | 34 | | 1.5 | 1.12 | 269 | 224 | 192 | 168 | 134 | 112 | 84 | 67 | 54 | 45 |
| | 2.5 | 0.36 | 86 | 72 | 62 | 54 | 43 | 36 | 27 | 22 | 17 | 14 | | 2.0 | 0.97 | 233 | 194 | 166 | 146 | 116 | 97 | 73 | 58 | 47 | 39 | | 2.0 | 1.29 | 310 | 258 | 221 | 194 | 155 | 129 | 97 | 77 | 62 | 52 |
| | 3.0 | 0.39 | 94 | 78 | 67 | 59 | 47 | 39 | 29 | 23 | 19 | 16 | | 2.5 | 1.08 | 259 | 216 | 185 | 162 | 130 | 108 | 81 | 65 | 52 | 43 | | 2.5 | 1.44 | 346 | 288 | 247 | 216 | 173 | 144 | 108 | 86 | 69 | 58 |
| | 3.5 | 0.42 | 101 | 84 | 72 | 63 | 50 | 42 | 32 | 25 | 20 | 17 | | 3.0 | 1.19 | 286 | 238 | 204 | 179 | 143 | 119 | 89 | 71 | 57 | 46 | | 3.0 | 1.58 | 379 | 316 | 271 | 237 | 190 | 158 | 119 | 95 | 76 | 63 |
| | 4.0 | 0.45 | 108 | 90 | 77 | 68 | 54 | 45 | 34 | 27 | 22 | 18 | | 3.5 | 1.28 | 307 | 256 | 219 | 192 | 154 | 128 | 96 | 77 | 61 | 51 | | 3.5 | 1.71 | 410 | 342 | 293 | 257 | 205 | 171 | 128 | 103 | 82 | 68 |
| | 4.5 | 0.48 | 115 | 96 | 82 | 72 | 58 | 48 | 36 | 29 | 23 | 19 | | 4.0 | 1.37 | 329 | 274 | 235 | 206 | 164 | 137 | 103 | 82 | 66 | 55 | | 4.0 | 1.82 | 437 | 364 | 312 | 273 | 218 | 182 | 137 | 109 | 87 | 73 |
| | 5.0 | 0.51 | 122 | 102 | 87 | 77 | 61 | 51 | 38 | 31 | 24 | 20 | | 4.5 | 1.46 | 350 | 292 | 250 | 219 | 175 | 146 | 110 | 88 | 70 | 58 | | 4.5 | 2.04 | 490 | 408 | 350 | 306 | 245 | 204 | 153 | 122 | 98 | 82 |
| | 6.0 | 0.55 | 132 | 110 | 94 | 83 | 66 | 55 | 41 | 33 | 26 | 22 | | 5.0 | 1.53 | 367 | 306 | 262 | 230 | 184 | 153 | 115 | 92 | 73 | 61 | | 5.0 | 2.23 | 535 | 448 | 382 | 335 | 268 | 223 | 167 | 134 | 107 | 89 |
| 7.0 | 0.60 | 144 | 120 | 103 | 90 | 72 | 60 | 45 | 36 | 29 | 24 | 6.0 | 1.68 | 403 | 336 | 288 | 252 | 202 | 168 | 126 | 101 | 81 | 67 | 6.0 | 2.41 | 578 | 482 | 413 | 362 | 289 | 241 | 181 | 145 | 116 | 96 | | | |
| 8.0 | 0.64 | 154 | 128 | 110 | 96 | 77 | 64 | 48 | 38 | 31 | 26 | 7.0 | 1.81 | 434 | 362 | 310 | 272 | 217 | 181 | 136 | 109 | 87 | 72 | 7.0 | 2.58 | 619 | 516 | 442 | 387 | 310 | 258 | 194 | 155 | 124 | 103 | | | |
| 8.0 | 0.64 | 154 | 128 | 110 | 96 | 77 | 64 | 48 | 38 | 31 | 26 | 8.0 | 1.94 | 466 | 388 | 333 | 291 | 233 | 194 | 146 | 116 | 93 | 78 | 8.0 | 2.58 | 619 | 516 | 442 | 387 | 310 | 258 | 194 | 155 | 124 | 103 | | | |
| -015 ID (90 M) IDK LU AD ST (80 M) | 1.5 | 0.42 | 101 | 84 | 72 | 63 | 50 | 42 | 32 | 25 | 20 | 17 | -05 ID IDK LU ST (25 M) IDKT DF (60 M) | 1.0 | 1.14 | 274 | 228 | 195 | 171 | 137 | 114 | 86 | 68 | 55 | 46 | -06 ID IDK LU ST (25 M) DF (60 M) | 1.0 | 1.36 | 326 | 272 | 233 | 204 | 163 | 136 | 102 | 82 | 65 | 54 |
| | 2.0 | 0.48 | 115 | 96 | 82 | 72 | 58 | 48 | 36 | 29 | 23 | 19 | | 1.5 | 1.39 | 334 | 278 | 238 | 209 | 167 | 139 | 104 | 83 | 67 | 56 | | 1.5 | 1.67 | 401 | 334 | 286 | 251 | 200 | 167 | 125 | 100 | 80 | 67 |
| | 2.5 | 0.54 | 130 | 108 | 93 | 81 | 65 | 54 | 41 | 32 | 26 | 22 | | 2.0 | 1.61 | 386 | 322 | 278 | 242 | 193 | 161 | 121 | 97 | 77 | 64 | | 2.0 | 1.93 | 463 | 386 | 331 | 290 | 232 | 193 | 145 | 116 | 93 | 77 |
| | 3.0 | 0.59 | 142 | 118 | 101 | 89 | 71 | 59 | 44 | 35 | 28 | 24 | | 2.5 | 1.80 | 432 | 360 | 309 | 270 | 216 | 180 | 135 | 108 | 86 | 72 | | 2.5 | 2.16 | 518 | 432 | 370 | 324 | 259 | 216 | 162 | 130 | 104 | 86 |
| | 3.5 | 0.63 | 151 | 126 | 108 | 95 | 76 | 63 | 47 | 38 | 30 | 25 | | 3.0 | 1.97 | 473 | 394 | 338 | 296 | 236 | 197 | 148 | 118 | 95 | 79 | | 3.0 | 2.36 | 586 | 472 | 405 | 354 | 283 | 236 | 177 | 142 | 113 | 94 |
| | 4.0 | 0.68 | 163 | 136 | 117 | 102 | 82 | 68 | 51 | 41 | 33 | 27 | | 3.5 | 2.13 | 511 | 426 | 365 | 320 | 256 | 213 | 160 | 128 | 102 | 85 | | 3.5 | 2.55 | 612 | 510 | 437 | 383 | 306 | 255 | 191 | 153 | 122 | 102 |
| | 4.5 | 0.72 | 173 | 144 | 123 | 108 | 86 | 72 | 54 | 43 | 35 | 29 | | 4.0 | 2.28 | 547 | 456 | 391 | 342 | 274 | 228 | 171 | 137 | 109 | 91 | | 4.0 | 2.73 | 655 | 546 | 468 | 410 | 328 | 273 | 205 | 164 | 131 | 109 |
| | 5.0 | 0.76 | 182 | 152 | 130 | 114 | 91 | 76 | 57 | 46 | 36 | 30 | | 4.5 | 2.41 | 578 | 482 | 413 | 362 | 289 | 241 | 181 | 145 | 116 | 96 | | 4.5 | 3.05 | 732 | 610 | 523 | 458 | 366 | 305 | 229 | 183 | 146 | 122 |
| | 6.0 | 0.83 | 199 | 166 | 142 | 125 | 100 | 83 | 62 | 50 | 40 | 33 | | 5.0 | 2.55 | 612 | 510 | 437 | 383 | 306 | 255 | 191 | 153 | 122 | 102 | | 5.0 | 3.34 | 802 | 668 | 573 | 501 | 401 | 334 | 251 | 200 | 160 | 134 |
| 7.0 | 0.90 | 216 | 180 | 154 | 135 | 106 | 90 | 68 | 54 | 43 | 36 | 6.0 | 2.79 | 670 | 558 | 478 | 419 | 335 | 279 | 209 | 167 | 134 | 112 | 6.0 | 3.61 | 866 | 722 | 619 | 542 | 433 | 361 | 271 | 217 | 173 | 144 | | | |
| 8.0 | 0.96 | 230 | 192 | 165 | 144 | 115 | 96 | 72 | 58 | 46 | 38 | 7.0 | 3.01 | 722 | 602 | 516 | 452 | 361 | 301 | 226 | 181 | 144 | 120 | 7.0 | 3.61 | 866 | 722 | 619 | 542 | 433 | 361 | 271 | 217 | 173 | 144 | | | |
| 8.0 | 0.96 | 230 | 192 | 165 | 144 | 115 | 96 | 72 | 58 | 46 | 38 | 8.0 | 3.22 | 773 | 644 | 552 | 483 | 386 | 322 | 242 | 193 | 155 | 129 | 8.0 | 3.86 | 926 | 772 | 662 | 579 | 463 | 386 | 290 | 232 | 185 | 154 | | | |

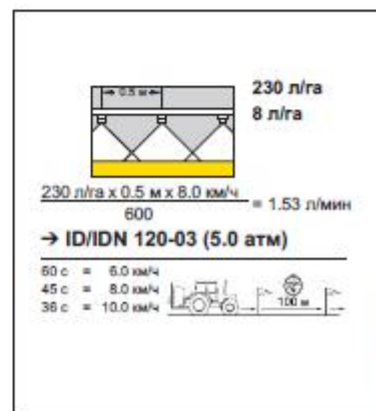
-08 (ID, LU, ST): 90 – 1200 л/га (5 – 30 км/ч)



Диапазоны оптимальных рабочих давлений



Размер капель в зависимости от давления



Формула расчёта рабочего давления