

# ***ТЕХНИКА РСМ***

***Докладчик: Управляющий товарной группой  
Бутенко Руслан Владимирович***

Основной вид ядохимикатов при химическом методе защиты – **пестициды**.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Гербициды</b>   | <b>вещества избирательного (селективного) действия, применяемые для уничтожения растительности, поражающие одни виды растений и не повреждающие другие</b> |
| <b>Инсектициды</b> | <b>препараты для уничтожения вредных насекомых</b>   |
| <b>Фунгициды</b>   | <b>вещества для борьбы с грибковыми болезнями растений</b>   |
| <b>Зооциды</b>     | <b>химические вещества для уничтожения вредных теплокровных животных (сусликов, полёвок, мышей, крыс и птиц)</b>   |



**Репелленты – препараты отпугивающие насекомых.**  
**Аттрактанты – вещества, привлекающие насекомых.**

# Направления развития прицепных опрыскивателей

**Североамериканская линия развития** - характеризуется традиционным подходом как к конструкции техники, так и способам её применения. На практике это означает минимальную сложность конструкции, простоту внешнего дизайна, максимальное использование типичных и унифицированных узлов, применение общедоступных компонентов (колес, насосов, трубопроводов, клапанов потока), приводит к идентичности внешних форм и сопоставимости основных параметров.,

К отличительным особенностям можно отнести также:

- Устанавливаются жесткие стальные сварные рамы простой конструкции;
- баки имеют простую геометрическую форму;

**В итоге простота конструкции, снижает конечную цену продукта**

- высокая ремонтпригодность т.к. запчасти не имеют привязки к марке техники, а являются стандартными (гидравлические компоненты можно приобрести в обычных магазинах сантехники)



# Направления развития прицепных опрыскивателей

**Европейская** линия опрыскивателей – характеризуется индивидуальным подходом к проектированию, желанием компаний внести визуальные отличия в свою технику. Каждый производитель разрабатывает все системы с «нуля» и не используют общие компоненты. Все это приводит к внедрению многообразия схем и решений, демонстрации «новинок» и «преимуществ», что ведет к удорожанию техники.

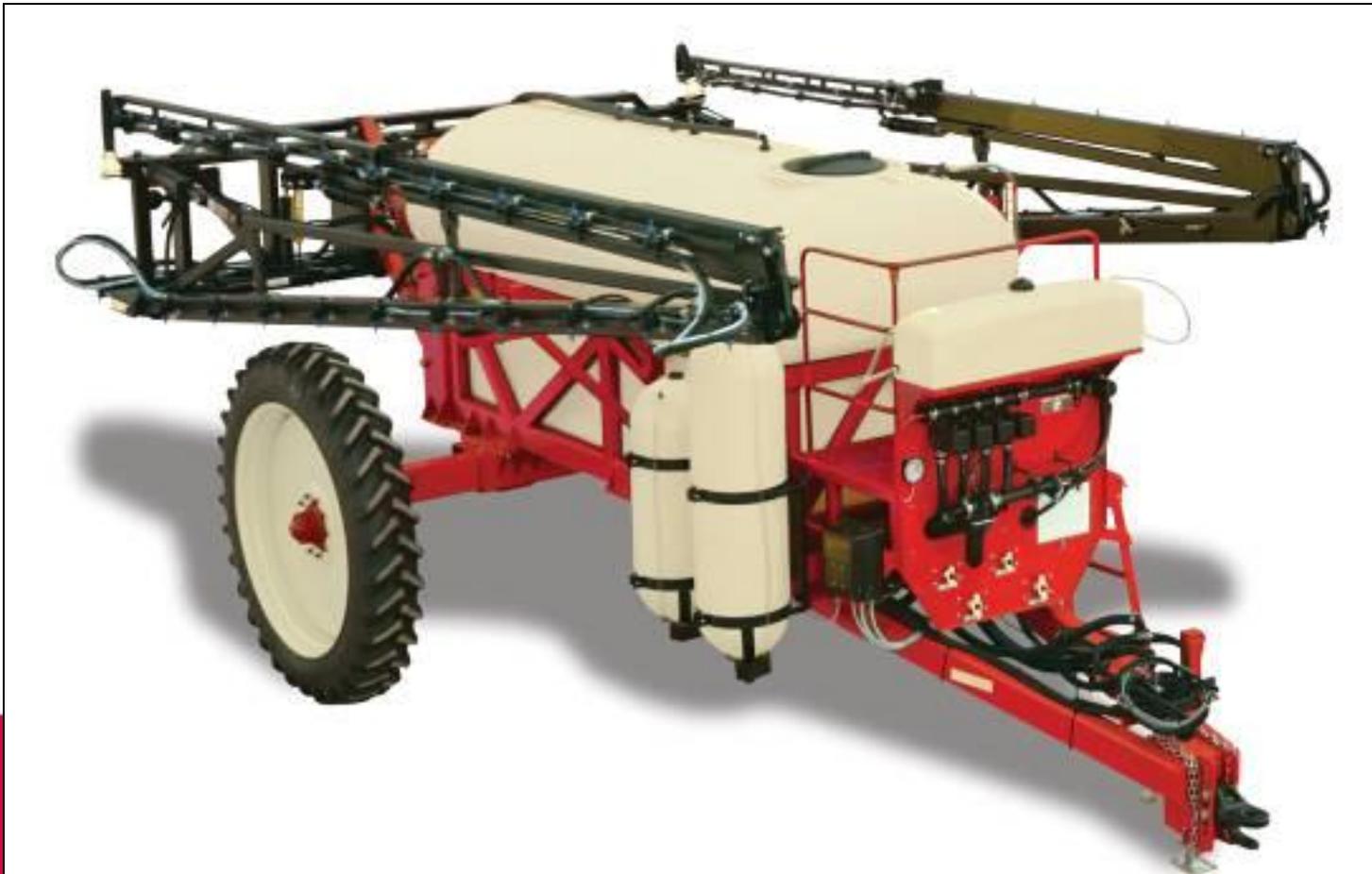


- Геометрически сложные рамы с малым сроком службы;
  - сложные штанги (основная размерность от 16 до 24 метров)
  - водяные насосы диафрагменного типа или поршневые
  - сложные системы управления форсунками полива, часто индивидуальные
  - применение сложных и дорогостоящих мониторов управления самостоятельной разработки,
  - Невозможность ремонта силами клиента, нужно обращаться к дилеру
  - обширная система опций, исполнений и вариантов запчастей снижает простоту и надежность техники
  - широкое применение электроники, усложнение процессов управления
- Все вышеперечисленные параметры негативно влияют на цену техники, и при наличии большого числа «продающих» особенностей, не дают преимущества перед североамериканской техникой.



## Прицепной опрыскиватель ПО-3200 ПО-4500

**Назначение** : проведение работ по защите растений и внесению удобрений методом распыливания и разбрызгивания водяных растворов химических средств. Технологии применения - ленточное или сплошное покрытие. Норма внесения продукта задается в виде постоянной величины, поддерживается автоматически и не зависит от скорости движения. Возможный диапазон нормы внесения от 5 до 500 литров на гектар при скорости движения до 25 км/час.

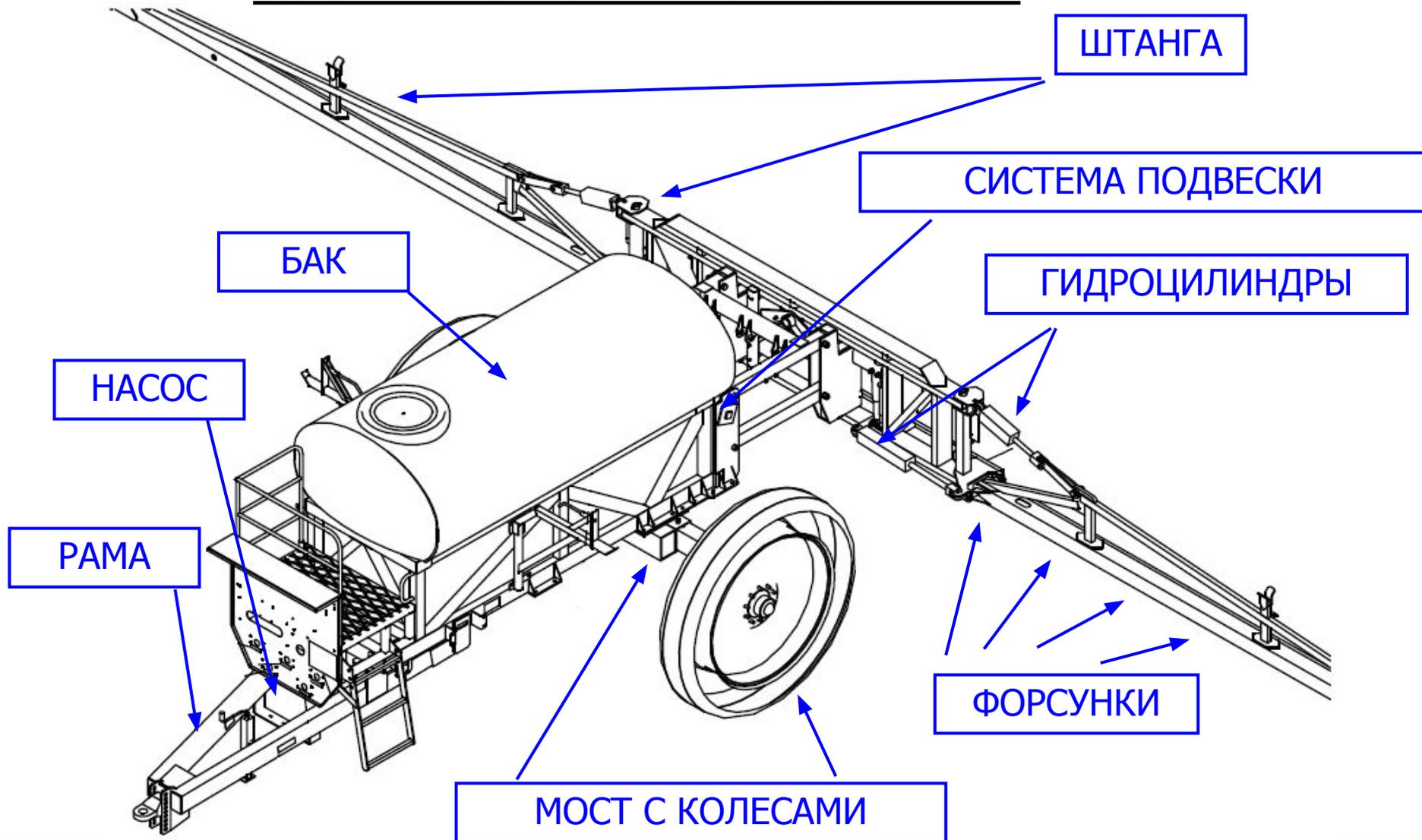


| <b>Технические характеристики</b>                                     |  |  |
|---|--|--|
| <b>Модель</b>   | <b>ПО-3200</b>   | <b>ПО-4500</b>   |
| <b>Опрыскиватели агрегируются с тракторами класса 14кН (1,4 т.с.)</b> |  |  |
| <b>Объем бака</b>   | <b>3 200 л</b>   | <b>4 500 л</b>   |
| <b>Длина штанги</b>   | <b>18 м, 24 м, 27 м</b>  | <b>18 м, 24 м, 27 м</b>  |
| <b>Подвеска штанг</b>   | <b>Торсионная с эластичными вставками</b>  |  |
| <b>Регулировка высоты штанг</b>                                       | <b>Параллелограмм с гидравлическими цилиндрами</b>   |  |
| <b>Насосы подачи раствора</b>   | <b>Центробежный Ace FMSC150- HYD-206. Диаметр входного отверстия 38 мм (1,5 дюйма)</b>   | <b>Центробежный Ace FMSC200- HYD-304. Диаметр входного отверстия 50 мм (2 дюйма)</b> |
| <b>Система подачи раствора</b>  | <b>Блоки форсунок (на три сопла) расположены на расстоянии 50 см и оснащены встроенными дополнительными фильтрами с возможностью ручной регулировки межрядного расстояния форсунок</b> |  |
| <b>Размер шин</b>   | <b>320/85R38</b>   | <b>320/85R38</b>   |
| <b>Регулировка колеи</b>  | <b>183-305 см</b>  |  |
| <b>Емкость бака для воды</b>  | <b>68 л</b>  |  |
| <b>Емкость бака омывающей жидкости</b>                                | <b>164 л</b>   |  |
| <b>Транспортная ширина</b>  | <b>3,65 м (может регулироваться исходя из колеи)</b>   |  |
| <b>Диаметр пальца для сцепки с трактором</b>                          | <b>25-32 мм</b>  |  |
| <b>Транспортная высота</b>  | <b>2,80 м</b>  | <b>2,90 м</b>  |
| <b>Вес опрыскивателя (эксплуатационный)</b>                           | <b>6800 кг</b>   | <b>7700 кг</b>   |
| <b>Вес опрыскивателя (погрузочный)</b>                                | <b>3600 кг (со штангой 24 м)</b>   | <b>3600 кг (со штангой 24 м)</b>   |

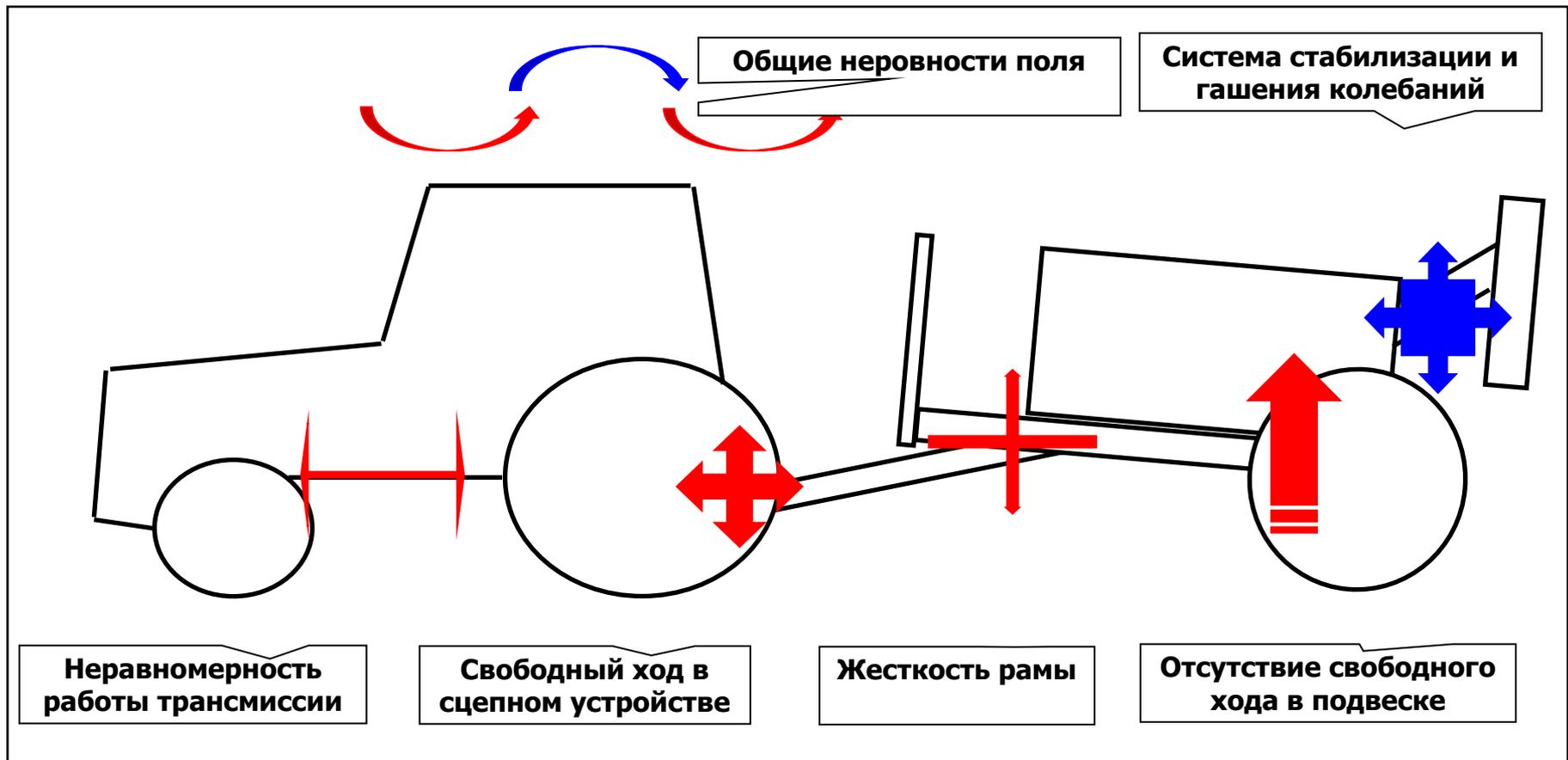
**При заказе опрыскивателя можно выбрать один из 2-х методов подключения: от ВОМ или гидросистемы трактора.**



# ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ







**Основной технической задачей при работе опрыскивателя – является равномерность рабочих процессов, а именно поддержание нормы внесения и высоты обработки.**

**Негативными факторами, с которыми приходится бороться являются:**

- общая неровность поверхности полей
- рывки при движении трактора, что обусловлено конструкцией управления ДВС и КПП
- свободное перемещение в устройстве сцепки
- жесткость или гибкость рамы, а также масса, а следовательно момент инерции рамы. Тяжелое тяжелее затормозить, но и тяжелее раскачать.
- жесткое крепление моста к раме позволяет избежать возникновения колебаний в подвеске

## Штанга - 7 ми секционная трубчатая стальная, длиной до 27м.

Центральная секция – 3,6 м

Первичная секция (левая и правая) – 5,0 м

Вторичная секция (левая и правая) - 4,2 м

Конечная секция (левая и правая, с шарниром защиты от излома) - 2,6 м

Доступны 5 гидравлических функций:

- подъем и опускание всей штанги
- складывание правого крыла
- перекос правого крыла
- складывание левого крыла
- перекос левого крыла



## Рама опрыскивателя

- единый сварной узел
- интегрированное транспортное дышло
- классическая жесткая конструкция
- надежное крепление бака от поперечных смещений



Для обеспечения надежности и устойчивости опрыскивателя применена жесткая стальная сварная рама колыбельного типа. Это позволяет добиться размещения бака без дополнительного крепления и исключить поперечные перемещения бака. Для транспортирования (буксирования, перевозки) рама оснащена транспортным тяговым дышлом.

Рама сварена из высококачественной стали, срок службы которой составляет 25 лет. Перед покраской раму очищают в пескоструйной камере, и моют в солевом растворе, окрашивают 2-ух компонентной термически стабилизируемой акриловой эмалью в 2 слоя, это позволяет говорить о «пластиковом» покрытии металлических элементов опрыскивателя.

Качество сварочных кондукторов, соблюдение геометрии рамы и взаимного расположения элементов конструкции все это гарантирует точность опрыскивания и соответственно экономию на затратах дорогостоящих химикатов.

## Стальная сваренная рама колыбельного типа

- площадка для механизатора с поручнями и рифленой поверхностью обеспечивает удобный доступ основной заливной горловине, служит отличным «рабочим местом» при работе с химическими растворами в емкостях (можно поставить канистру, у конкурентов некуда)
- складная лестница с рифлеными ступеньками
- домкрат на транспортной траверсе, регулировка по высоте в широком диапазоне, что позволяет быстро присоединять опрыскиватель к трактору с любой высотой навески или сцепки.
- опорный домкрат в задней части, отличная защита от опрокидывания агрегата при хранении и обслуживании



## Опорный колесный мост

- жесткий усиленный мост
- изменяемая ширина колеи от 183 до 305 см.
- клиренс 85 см.
- на мосту установлен датчик скорости



Отказ от применения амортизирующих систем подвески, приводит к снижению «свободных» мест возникновения колебаний. В дальнейшем это приводит к более стабильной работе штанги.

## Колеса

- создают высокий клиренс 85 см.
- узкий профиль для работы в рядах пропашных культур
- ПО-4500 - 320(12,4) / 90 R46, 10 болтов крепления колеса
- ПО-3200 – 320(12,4) / 85 R38, 8 болтов крепления колеса



## Сцепное устройство

- для обеспечения безопасности при транспортировке опрыскивателя максимальная нагрузка на крюке рассчитана до 34 675 кг
- 2 цепи безопасности позволят уменьшить риск повреждений при транспортировке
- Сцепной узел (крюк? Проушина?) состоит из двух частей, что позволяет легко агрегатировать опрыскиватель с различными вариантами буксировочный устройств тракторов
- два разных типа сцепной проушины
- диаметр под палец 25 - 32 мм



## Штанга



**-возможные варианты штанги 18, 24 и 27 м**

**-простая конструкция**

**-сварная, из стального профиля**

**-гидравлическое вертикальное складывание**

**- структура штанги защищает форсунки и трубопроводы**



## Штанга

- пространственная (в двух измерениях)  
скелетная структура



## Штанга

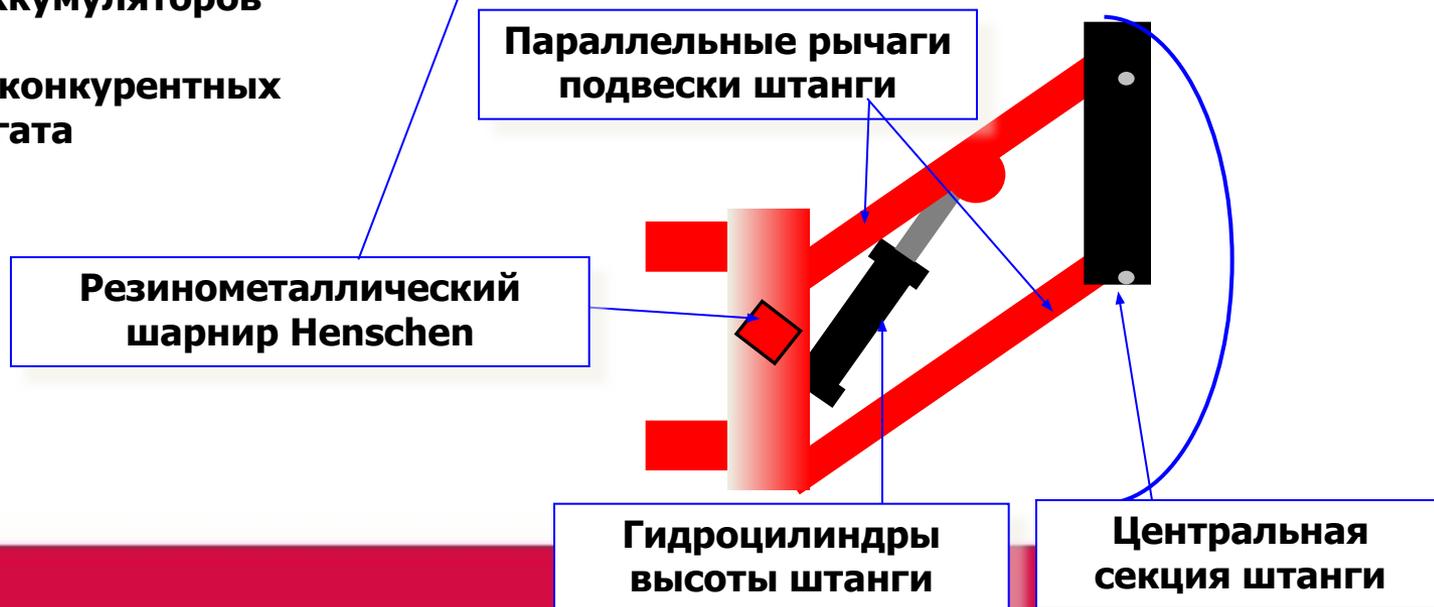


-крайние секции складываются при наезде на препятствие

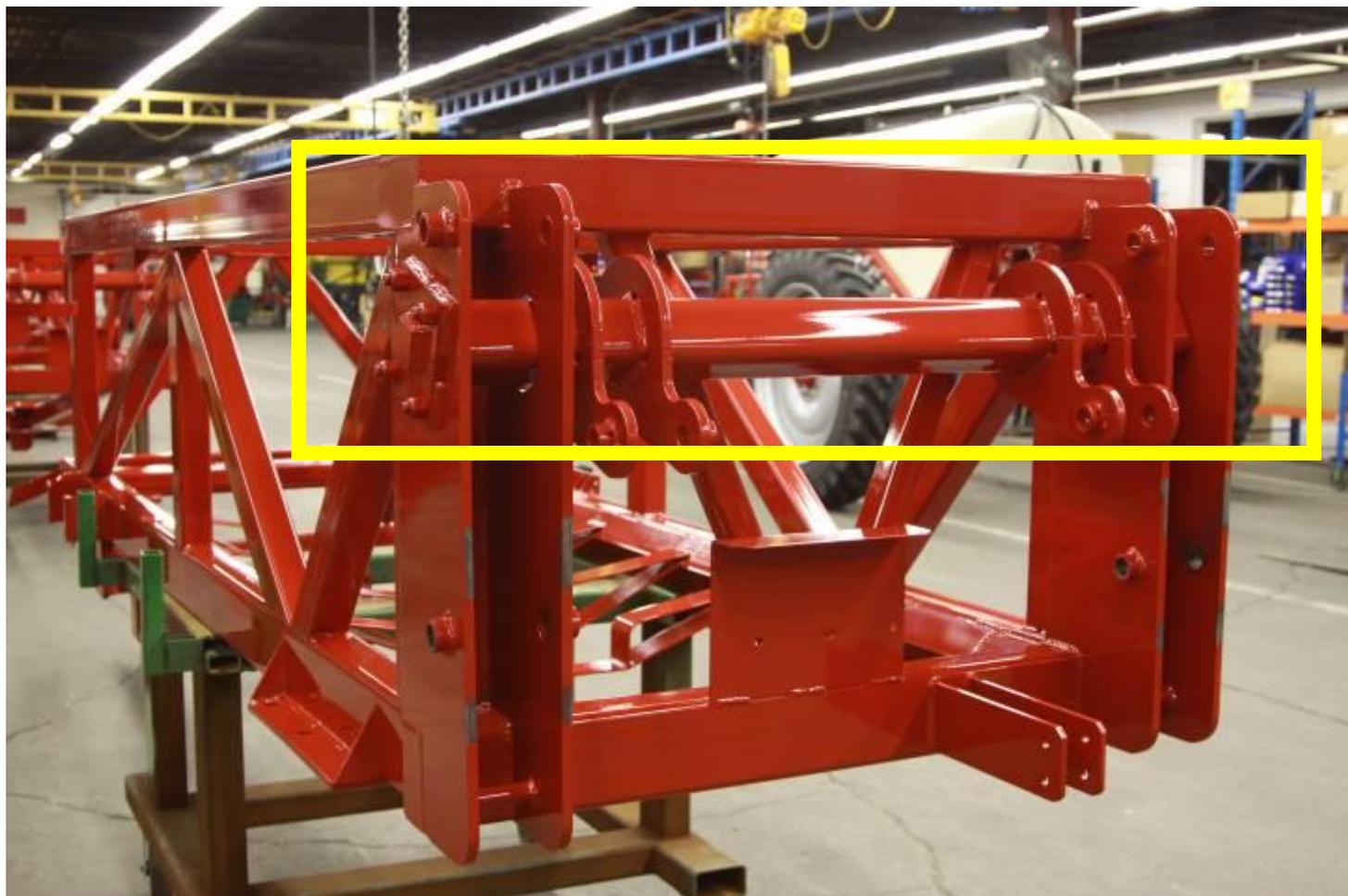
-упругий возвратный механизм

## Упругая подвеска штанги

- параллельные рычаги верхнего и нижнего ряда, замкнутые центральной секцией штанги, создает параллелограмм системы подвески штанги
- перемещение штанги по высоте осуществляется гидравлическими цилиндрами
- резинометаллический шарнир обеспечивает бесперебойную работу при высоких и низких температурах
- в системе нет гидравлических и пневматических аккумуляторов давления
- одно из основных конкурентных преимуществ агрегата

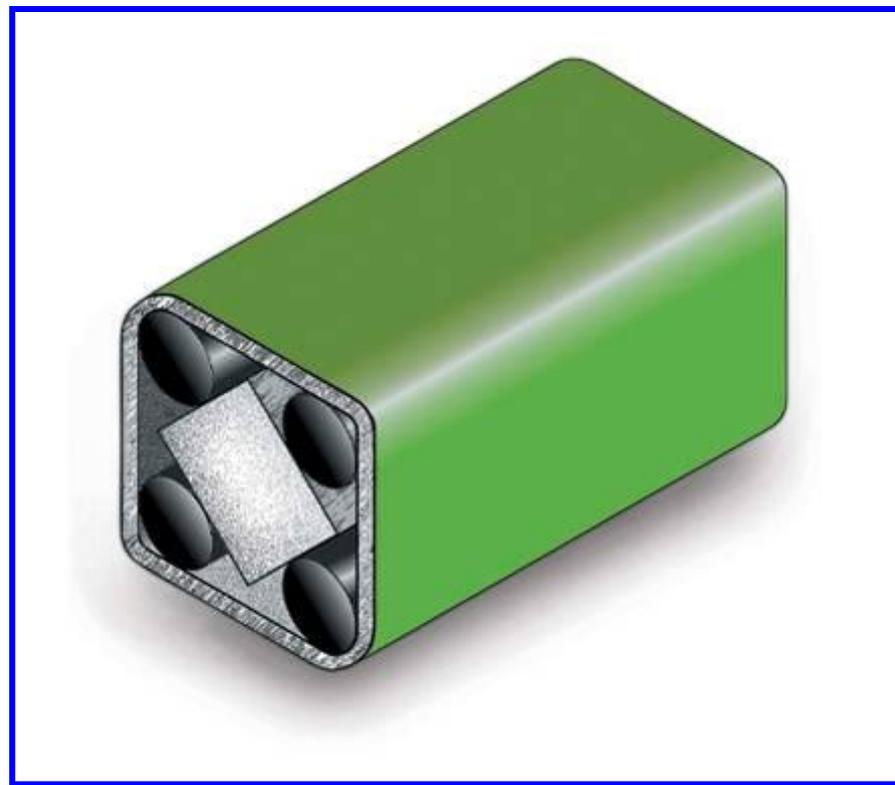
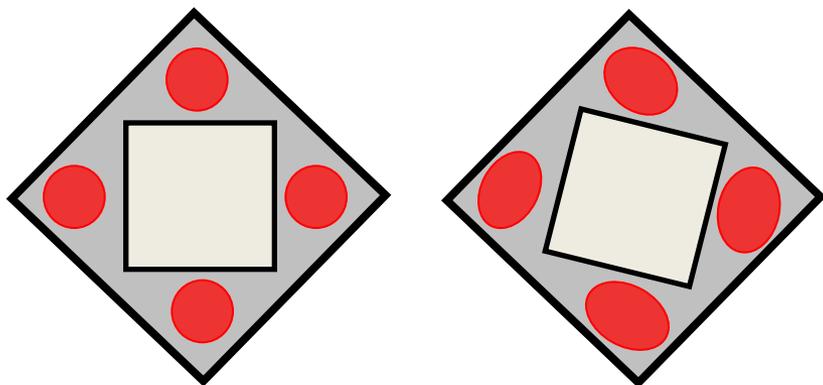


## Упругая подвеска штанги, шарнир Henschen.



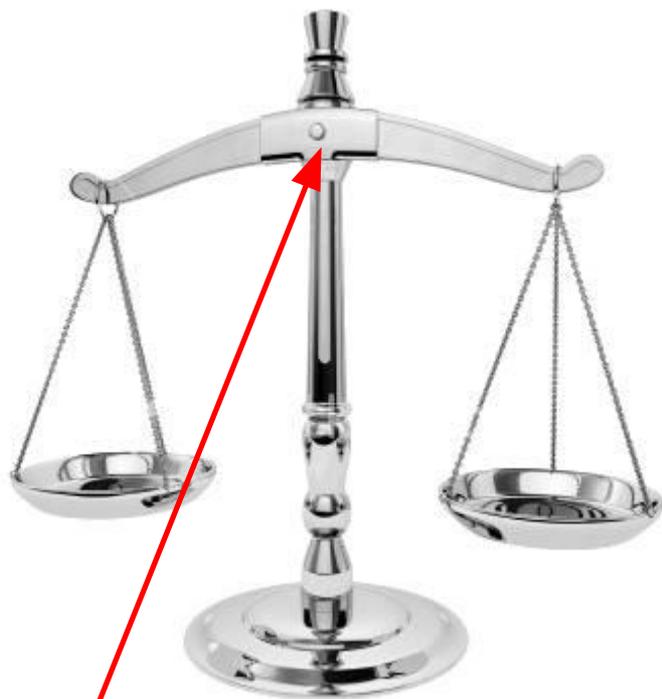
## Упругая подвеска штанги, шарнир Henschen.

- Механизм подавления вертикальных колебаний штанги основан на сопротивлении скручиванию резино – металлического шарнира Henschen (защищено патентом США)
- одно из основных конкурентных преимуществ агрегата



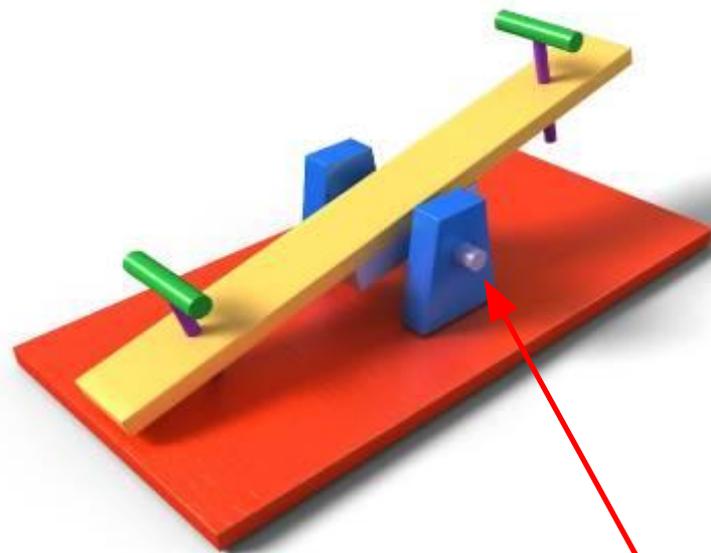
# Физический принцип равновесия штанги

## Устойчивая система



Центр вращения выше структуры

## Неустойчивая система



Центр вращения ниже структуры

## Центральная секция и основная ось

- самовыравнивающаяся система подвески штанги
- расположение центральной оси подвески выше структуры штанги позволяет использовать «эффект маятника» для выравнивания конструкции
- одно из основных конкурентных преимуществ агрегата
- система подвески минимизирует «эффект хлопанья крыльями», что позволяет избежать неравномерности распределения продукта по площади поля
- Тяжелая штанга обладает большой инерцией и не будет «плясать» от мелких неровностей.



## Полиэтиленовый бак для раствора

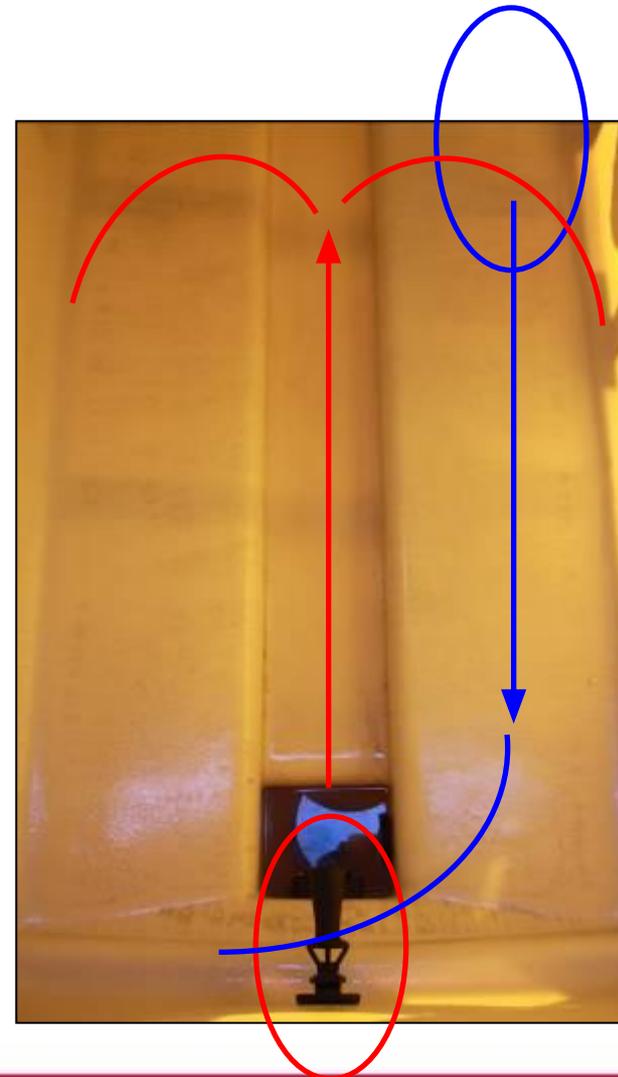
- объем основного бака для раствора 4540 литров для ПО-4500 и 3200 литров для ПО-3200
- выполнен из полиэтилена низкой плотности, что в ежедневном использовании позволяет избегать отложений твердых частиц на стенки бака;
- толщина стенок бака от 8мм. до 12мм.;
- исполнение в светлом пластике позволяет уменьшить воздействие солнечных лучей
- низкое расположение центра тяжести придает дополнительную устойчивость при поворотах, разворотах и переездах;
- основная заправочная горловина 41 см, находится сверху бака
- 2 перемешивающих сопла высокой производительности, постоянно перемешивают раствор в баке, поддерживая стабильную концентрацию.
- 2 шаровых промывочных сопла, находятся в верхней части бака и эффективно смывают химические вещества со стенок ,
- полевая заправочная горловина сбоку слева,  $\varnothing$  50 мм.





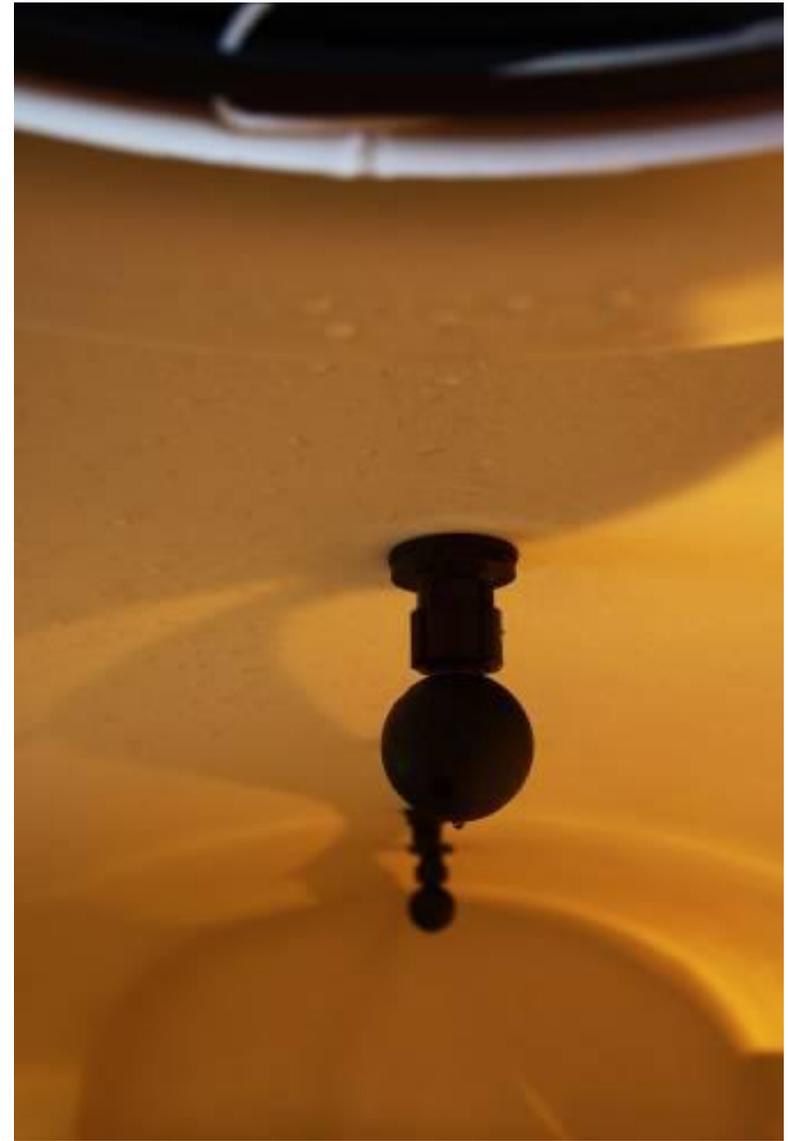
## Глубокий сливной канал, по длине всего бака

- сливной канал по длине бака, глубиной 10 см.
- предотвращает работу насоса раствора в сухом состоянии
- перемешивающие форсунки, одна спереди по центру бака, вторая сзади в левом углу (для создания разных пересекающихся потоков)



## Моющие форсунки

- вращающиеся шаровые моющие форсунки



## Трубопроводы быстрого заполнения

- быстрое и удобное заполнение баков для раствора и чистой воды
- присоединительный размер  $\varnothing$  50 мм, модульный принцип позволяет легко поменять тип и размер заправочных горловин
- используются для заправки чистой водой, готовым раствором или химикатами из внешнего источника (буксируемой цистерны) без выхода за пределы обрабатываемого поля



## **Бак для промывки**

- для промывки основного бака и трубопроводов и клапанов системы полива после окончания работ**
- объем 136 литров**
- располагается вертикально справа**



## Бак для чистой воды

- для мытья рук и промывания глаз и т.д.
- соответствует требованиям по безопасности РФ
- объем 55 литров



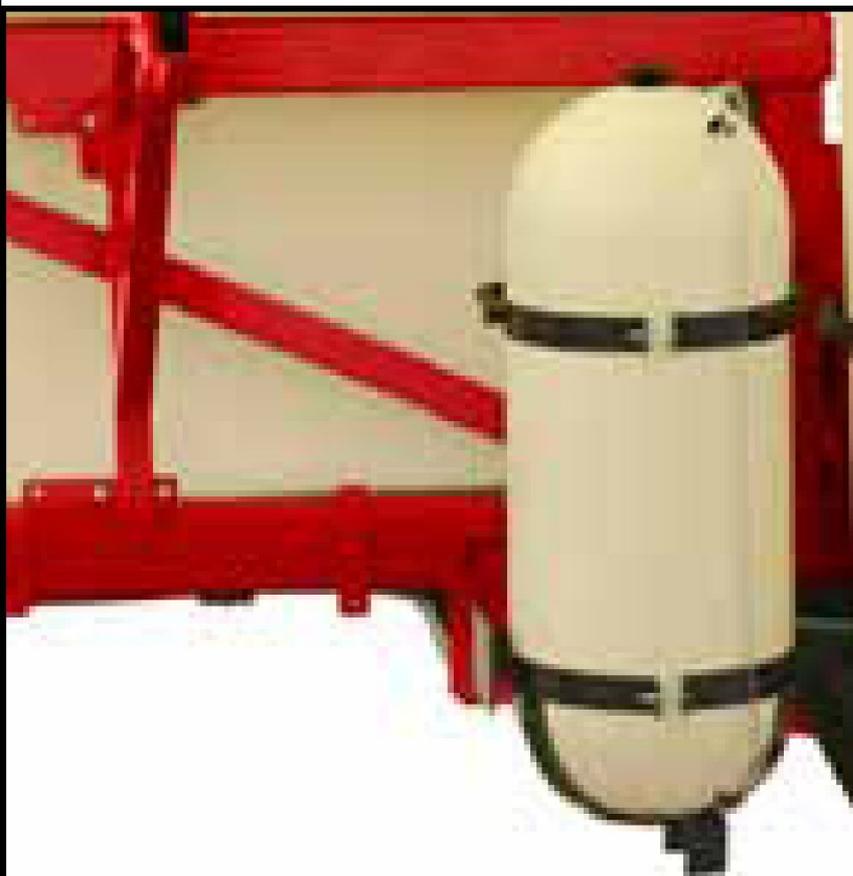
## Внешний смеситель

- смеситель Нурго, объем 20 литров
- мойка для химической тары
- поворотный кронштейн для удобства заполнения



## Пенный маркер (опция)

- обозначение границы обработанного участка линией пены
- объем бака для реагента 25 литров
- встроенный воздушный компрессор



## Панель управления

- фронтальное расположение
- хороший обзор из трактора
- удобный доступ с двух сторон
- механические запорные шаровые клапана Vanjo
- сетчатый фильтр для раствора, 50 мкм
- электрический клапан управления потоком Raven
- измеритель потока жидкости
- аналоговый манометр давления в системе полива





## Панель управления в кабине трактора

- управление функциями штанги
- управление системой полива (Raven SCS 450) на русском языке
- задается норма внесения в литрах на гектар, которая поддерживается независимо от скорости движения
- есть возможность совмещения рабочего процесса с работой системой позиционирования на базе GPS



## Система подачи и распределения раствора : НАСОС

- центробежный насос с приводом от гидравлики трактора через гидромотор или ВОМа
- насос ACE FMCSC150-HYD-206, производительностью 450 л/мин, максимальной производительностью 700 л/мин
- литой стальной корпус, нет резиновых и пластиковых элементов, подверженных химической эрозии и коррозии используются силиконо-керамические сальники вала, хорошее сопротивление износу, долгий срок службы



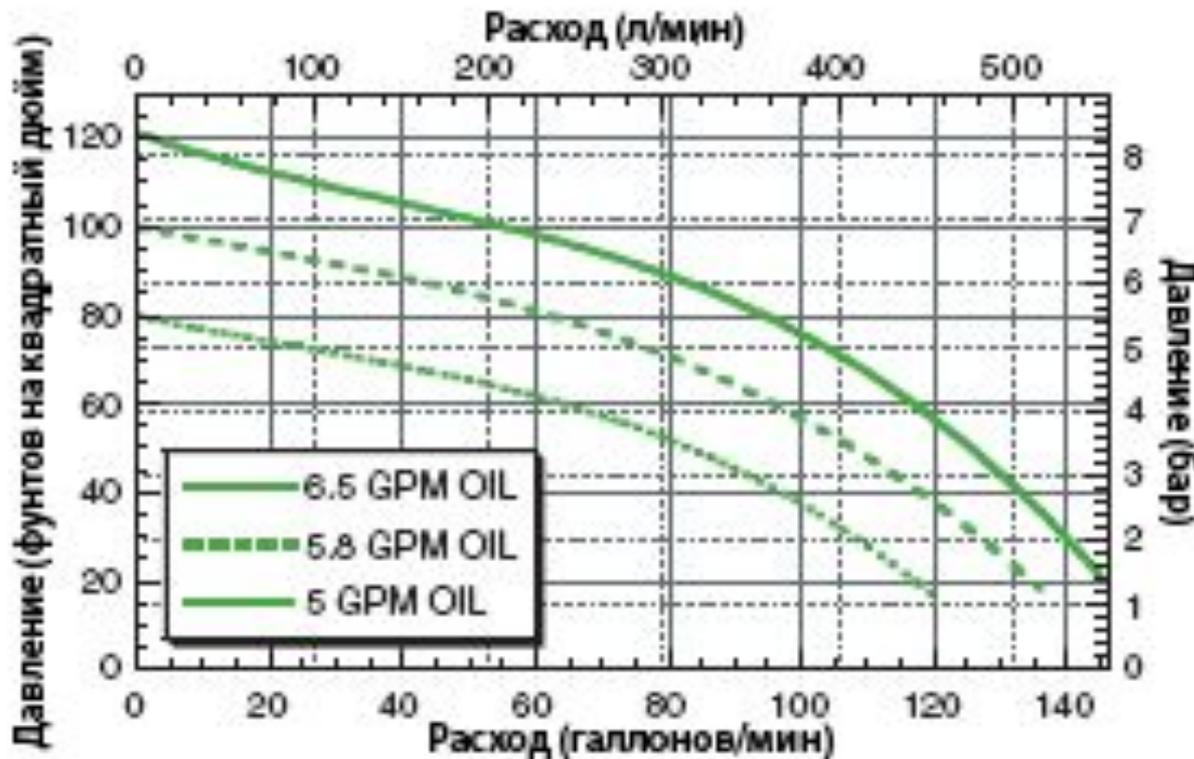


## Асе FMC-SC-150-HYD-206

Модель FS выполнена из нержавеющей стали с трубной резьбой и фланцевыми соединениями промышленного стандарта.

Модель является самовсасывающей, что делает ее идеальной для применений в транспортировочных и опрыскивающих системах.

Насос обеспечивает более высокое давление и больший объем для систем с большими баками и более длинными штангами опрыскивателя.



| Расход масла |         |
|--------------|---------|
| (г/мин)      | (л/мин) |
| 6.5          | 24.6    |
| 5.8          | 21.9    |
| 5            | 18.9    |

Сопло для промывки

Запорные клапана

Бак

Насос

Измеритель потока

Гид.мотор

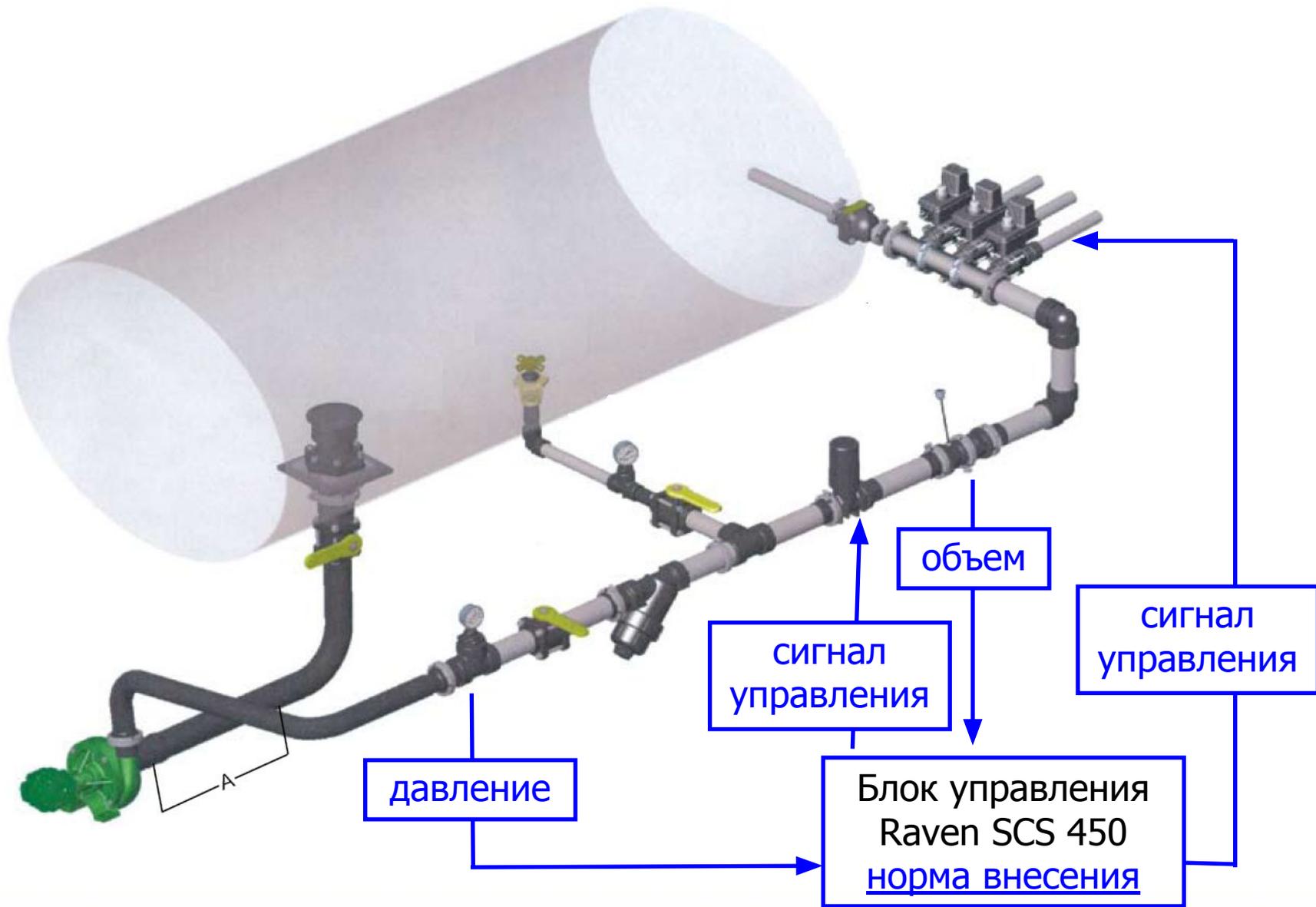
Фильтр

Манометр

Клапан дозатор

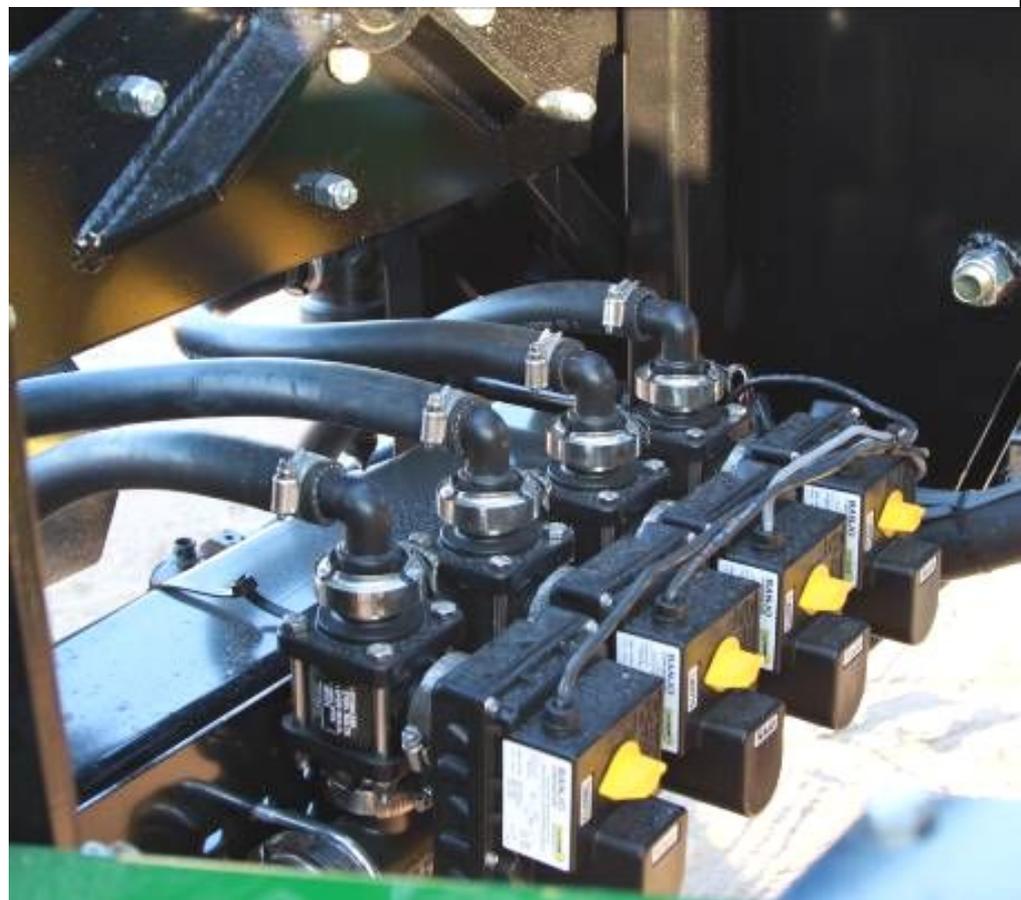
к трактору





## Система подачи и распределения раствора

- высокоточные шаровые клапаны
- независимое управление секциями форсунок
- включение / отключение любой секции
- располагаются на центральной секции для уменьшения периода срабатывания
- запорная и соединительная арматура Vanjo
- единое электрическое управление
- Доступно отключение секций



## Форсунки полива

- поворотный корпус форсунки
- роторный выбор распыливающей насадки
- простота обслуживания и стандартизация
- Ограничение размера ширины полива, отключением форсунок





# XR TeeJet<sup>®</sup> Extended Range Flat Spray Tips

## Typical Applications:

See selection guide on pages 2 and 6 for recommended typical applications for XR TeeJet tips.

## Features:

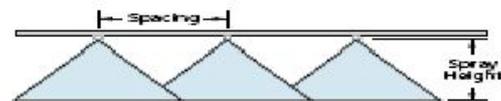
- Excellent spray distribution over a wide range of pressures—15–60 PSI (1–4 bar).
- Ideal for rigs equipped with sprayer controllers.
- Reduces drift at lower pressures, better coverage at higher pressures.
- Available in stainless steel, ceramic and polymer in 80° and 110° spray angles with VisiFlo<sup>®</sup> color-coding.

- Ceramic is available with corrosive-resistant polypropylene VisiFlo color-coded tip holder in 80° capacities 03–08 and 110° capacities 02–08.
- Brass available in 110° only.
- Automatic spray alignment with 25612-<sup>®</sup>-NYR Quick TeeJet<sup>®</sup> cap and gasket. Reference page 63 for more information.
- Automatic spray alignment for sizes 10 and 15 with 25610-<sup>®</sup>-NYR Quick TeeJet cap and gasket. Reference page 63 for more information.



| CONTACT PRODUCT | SYSTEMIC PRODUCT | DRIFT MANAGEMENT |
|-----------------|------------------|------------------|
| EXCELLENT       | GOOD             | GOOD             |
| GOOD*           | VERY GOOD*       | VERY GOOD*       |

\*At pressures below 30 PSI (2.0 bar)



## Optimum Spray Height

| 80°   | 110°  |
|-------|-------|
| 50 cm | 50 cm |

See pages 173–187 for drop size classification, useful formulas and information.

## How to order:

Specify tip number.

Examples:

- XR8004VS – Stainless Steel with VisiFlo color-coding
- XR11004-VP – Polymer with VisiFlo color-coding (110° only)
- XR11004-VK – Ceramic with polypropylene VisiFlo color-coding
- XR8010SS – Stainless Steel
- XR11004VB – Brass with VisiFlo color-coding (110° only)

| Tip      | Pressure (bar) | Drop Size (µm) | Capacity (l/min) | l/ha @ 50 cm |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |      |
|----------|----------------|----------------|------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
|          |                |                |                  | 4 km/h       | 5 km/h | 6 km/h | 7 km/h | 8 km/h | 10 km/h | 12 km/h | 16 km/h | 18 km/h | 20 km/h | 25 km/h | 30 km/h | 35 km/h |      |
| XR8001   | 1.0            | M              | 0.23             | 85.0         | 55.2   | 44.0   | 39.4   | 34.5   | 30.6    | 27.6    | 23.0    | 17.3    | 15.3    | 13.8    | 11.0    | 9.2     | 7.9  |
|          | 1.5            | M              | 0.32             | 84.0         | 55.0   | 45.0   | 40.0   | 35.0   | 31.0    | 27.0    | 23.0    | 17.0    | 15.0    | 13.5    | 11.0    | 9.0     | 7.5  |
|          | 2.0            | M              | 0.36             | 108          | 66.4   | 52.0   | 46.0   | 41.0   | 37.0    | 33.0    | 29.0    | 24.0    | 21.0    | 18.0    | 14.4    | 12.0    | 10.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.39             | 118          | 72.6   | 57.0   | 48.0   | 43.0   | 39.0    | 35.0    | 31.0    | 26.0    | 23.0    | 20.0    | 16.0    | 13.0    | 11.0 |
| XR11001  | 1.0            | M              | 0.48             | 144          | 115    | 96.0   | 83.0   | 73.0   | 65.0    | 57.0    | 49.0    | 39.0    | 34.0    | 30.0    | 24.0    | 20.0    | 17.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.54             | 144          | 115    | 96.0   | 83.0   | 73.0   | 65.0    | 57.0    | 49.0    | 39.0    | 34.0    | 30.0    | 24.0    | 20.0    | 17.0 |
|          | 2.0            | M              | 0.59             | 177          | 142    | 118    | 101    | 88.5   | 78.0    | 69.0    | 60.0    | 50.0    | 43.0    | 37.0    | 32.0    | 26.0    | 22.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.68             | 204          | 163    | 136    | 117    | 102    | 89.0    | 78.0    | 68.0    | 58.0    | 49.0    | 42.0    | 36.0    | 30.0    | 26.0 |
| XR8001S  | 1.0            | M              | 0.34             | 102          | 81.6   | 68.0   | 58.3   | 51.0   | 45.8    | 40.8    | 35.8    | 27.0    | 24.0    | 16.3    | 13.6    | 11.7    | 10.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.42             | 126          | 101    | 84.0   | 72.0   | 63.0   | 55.4    | 49.0    | 43.0    | 33.0    | 28.0    | 25.2    | 20.2    | 16.8    | 14.4 |
|          | 2.0            | M              | 0.48             | 144          | 115    | 96.0   | 83.0   | 73.0   | 65.0    | 57.0    | 49.0    | 39.0    | 34.0    | 27.0    | 22.0    | 18.5    | 15.4 |
|          | 4.0            | M              | 0.54             | 182          | 130    | 108    | 92.3   | 81.0   | 71.0    | 64.0    | 54.0    | 44.0    | 37.0    | 32.0    | 25.0    | 21.0    | 18.0 |
| XR11001S | 1.0            | M              | 0.59             | 177          | 142    | 118    | 101    | 88.5   | 78.0    | 69.0    | 60.0    | 50.0    | 43.0    | 37.0    | 32.0    | 26.0    | 22.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.68             | 204          | 163    | 136    | 117    | 102    | 89.0    | 78.0    | 68.0    | 58.0    | 49.0    | 42.0    | 36.0    | 30.0    | 26.0 |
|          | 2.0            | M              | 0.74             | 237          | 190    | 158    | 135    | 119    | 105     | 92.0    | 80.0    | 69.0    | 59.0    | 50.0    | 42.0    | 36.0    | 31.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.81             | 283          | 218    | 182    | 156    | 137    | 109     | 91.0    | 80.0    | 68.0    | 57.0    | 46.0    | 37.0    | 31.0    | 27.0 |
| XR8002   | 1.0            | M              | 0.56             | 158          | 134    | 112    | 96.0   | 84.0   | 73.0    | 65.0    | 56.0    | 47.0    | 40.0    | 33.0    | 26.0    | 22.0    | 19.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.65             | 195          | 156    | 130    | 111    | 97.5   | 86.0    | 75.0    | 66.0    | 56.0    | 47.0    | 39.0    | 31.0    | 26.0    | 22.0 |
|          | 2.0            | M              | 0.72             | 237          | 190    | 158    | 135    | 108    | 94.0    | 82.0    | 72.0    | 62.0    | 52.0    | 43.0    | 34.0    | 28.0    | 24.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.81             | 273          | 218    | 182    | 156    | 137    | 109     | 91.0    | 80.0    | 68.0    | 57.0    | 46.0    | 37.0    | 31.0    | 27.0 |
| XR11002S | 1.0            | M              | 0.57             | 171          | 137    | 114    | 97.7   | 86.5   | 75.0    | 66.0    | 57.0    | 47.0    | 40.0    | 34.0    | 27.0    | 22.0    | 19.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.70             | 210          | 168    | 140    | 120    | 105    | 94.0    | 82.0    | 72.0    | 62.0    | 52.0    | 44.0    | 36.0    | 29.0    | 24.0 |
|          | 2.0            | M              | 0.81             | 243          | 194    | 162    | 139    | 122    | 107.2   | 91.0    | 80.0    | 69.0    | 58.0    | 48.0    | 39.0    | 32.0    | 27.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.90             | 270          | 216    | 180    | 154    | 135    | 108     | 90.0    | 80.0    | 67.0    | 60.0    | 50.0    | 42.0    | 36.0    | 30.0 |
| XR8003   | 1.0            | M              | 0.69             | 207          | 238    | 198    | 170    | 149    | 110     | 95.0    | 74.0    | 66.0    | 59.0    | 47.0    | 39.0    | 33.0    | 29.0 |
|          | 1.5            | M              | 0.74             | 242          | 274    | 228    | 195    | 171    | 137     | 114     | 95.0    | 76.0    | 68.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0    | 31.0 |
|          | 2.0            | M              | 0.83             | 289          | 320    | 264    | 228    | 198    | 144     | 115     | 98.0    | 77.0    | 69.0    | 57.0    | 48.0    | 42.0    | 37.0 |
|          | 4.0            | M              | 0.98             | 338          | 370    | 306    | 262    | 228    | 162     | 130     | 108     | 81.0    | 72.0    | 64.0    | 51.0    | 42.0    | 37.0 |
| XR11003S | 1.0            | M              | 0.98             | 334          | 359    | 296    | 258    | 228    | 162     | 130     | 108     | 81.0    | 72.0    | 64.0    | 51.0    | 42.0    | 37.0 |
|          | 1.5            | M              | 1.08             | 384          | 418    | 348    | 306    | 270    | 210     | 180     | 135     | 120     | 108     | 96.0    | 77.0    | 64.0    | 51.0 |
|          | 2.0            | M              | 1.18             | 434          | 468    | 396    | 354    | 318    | 246     | 216     | 162     | 144     | 126     | 114     | 96.0    | 77.0    | 64.0 |
|          | 4.0            | M              | 1.36             | 508          | 542    | 456    | 414    | 378    | 306     | 270     | 210     | 180     | 162     | 144     | 126     | 114     | 96.0 |
| XR8004   | 1.0            | M              | 0.91             | 273          | 318    | 258    | 228    | 198    | 144     | 126     | 102     | 85.0    | 76.0    | 67.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0 |
|          | 1.5            | M              | 1.01             | 323          | 378    | 318    | 288    | 258    | 204     | 180     | 144     | 126     | 108     | 96.0    | 81.0    | 66.0    | 54.0 |
|          | 2.0            | M              | 1.12             | 373          | 438    | 378    | 348    | 318    | 258     | 234     | 180     | 162     | 144     | 126     | 108     | 96.0    | 81.0 |
|          | 4.0            | M              | 1.36             | 458          | 542    | 468    | 438    | 408    | 348     | 324     | 258     | 240     | 216     | 198     | 162     | 144     | 126  |
| XR11004S | 1.0            | M              | 0.91             | 273          | 318    | 258    | 228    | 198    | 144     | 126     | 102     | 85.0    | 76.0    | 67.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0 |
|          | 1.5            | M              | 1.01             | 323          | 378    | 318    | 288    | 258    | 204     | 180     | 144     | 126     | 108     | 96.0    | 81.0    | 66.0    | 54.0 |
|          | 2.0            | M              | 1.12             | 373          | 438    | 378    | 348    | 318    | 258     | 234     | 180     | 162     | 144     | 126     | 108     | 96.0    | 81.0 |
|          | 4.0            | M              | 1.36             | 458          | 542    | 468    | 438    | 408    | 348     | 324     | 258     | 240     | 216     | 198     | 162     | 144     | 126  |
| XR8005   | 1.0            | M              | 1.14             | 342          | 274    | 228    | 195    | 171    | 137     | 114     | 85.0    | 76.0    | 68.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 1.29             | 417          | 334    | 278    | 238    | 209    | 167     | 129     | 104     | 85.0    | 76.0    | 68.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0 |
|          | 2.0            | M              | 1.42             | 492          | 396    | 336    | 296    | 258    | 210     | 172     | 144     | 115     | 98.0    | 81.0    | 66.0    | 54.0    |      |
|          | 4.0            | M              | 1.80             | 540          | 432    | 360    | 320    | 270    | 216     | 180     | 135     | 120     | 108     | 96.0    | 77.0    | 64.0    |      |
| XR11005S | 1.0            | M              | 1.07             | 501          | 473    | 394    | 338    | 296    | 236     | 197     | 148     | 131     | 118     | 94.0    | 78.0    | 67.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 1.27             | 631          | 545    | 454    | 389    | 332    | 270     | 227     | 170     | 151     | 126     | 109     | 90.0    | 77.0    |      |
|          | 2.0            | M              | 1.37             | 761          | 675    | 574    | 509    | 452    | 390     | 327     | 240     | 214     | 184     | 154     | 126     | 108     |      |
|          | 4.0            | M              | 1.82             | 914          | 818    | 717    | 642    | 576    | 510     | 444     | 354     | 324     | 274     | 244     | 214     | 184     |      |
| XR8006   | 1.0            | M              | 1.14             | 342          | 274    | 228    | 195    | 171    | 137     | 114     | 85.0    | 76.0    | 68.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 1.29             | 417          | 334    | 278    | 238    | 209    | 167     | 129     | 104     | 85.0    | 76.0    | 68.0    | 54.0    | 45.0    | 36.0 |
|          | 2.0            | M              | 1.42             | 492          | 396    | 336    | 296    | 258    | 210     | 172     | 144     | 115     | 98.0    | 81.0    | 66.0    | 54.0    |      |
|          | 4.0            | M              | 1.80             | 540          | 432    | 360    | 320    | 270    | 216     | 180     | 135     | 120     | 108     | 96.0    | 77.0    | 64.0    |      |
| XR11006S | 1.0            | M              | 1.07             | 501          | 473    | 394    | 338    | 296    | 236     | 197     | 148     | 131     | 118     | 94.0    | 78.0    | 67.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 1.27             | 631          | 545    | 454    | 389    | 332    | 270     | 227     | 170     | 151     | 126     | 109     | 90.0    | 77.0    |      |
|          | 2.0            | M              | 1.37             | 761          | 675    | 574    | 509    | 452    | 390     | 327     | 240     | 214     | 184     | 154     | 126     | 108     |      |
|          | 4.0            | M              | 1.82             | 914          | 818    | 717    | 642    | 576    | 510     | 444     | 354     | 324     | 274     | 244     | 214     | 184     |      |
| XR8008   | 1.0            | M              | 1.82             | 546          | 437    | 364    | 312    | 272    | 218     | 182     | 137     | 121     | 109     | 87.0    | 72.0    | 62.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 2.09             | 659          | 535    | 448    | 392    | 338    | 284     | 230     | 186     | 142     | 127     | 104     | 84.0    | 70.0    |      |
|          | 2.0            | M              | 2.28             | 774          | 610    | 516    | 442    | 387    | 310     | 258     | 194     | 172     | 155     | 124     | 102     | 85.0    |      |
|          | 4.0            | M              | 2.88             | 864          | 691    | 576    | 494    | 432    | 346     | 288     | 216     | 192     | 173     | 138     | 115     | 98.0    |      |
| XR11008S | 1.0            | M              | 2.16             | 648          | 516    | 432    | 372    | 324    | 270     | 222     | 174     | 154     | 136     | 109     | 90.0    | 77.0    |      |
|          | 1.5            | M              | 2.36             | 774          | 610    | 516    | 442    | 387    | 310     | 258     | 194     | 172     | 155     | 124     | 102     | 85.0    |      |
|          | 2.0            | M              | 2.56             | 900          | 726    | 600    | 528    | 468    | 396     | 324     | 246     | 216     | 192     | 154     | 126     | 108     |      |
|          | 4.0            | M              | 3.16             | 1026         | 816    | 672    | 576    | 504    | 432     | 360     | 276     | 246     | 216     | 186     | 154     | 126     |      |
| XR8010+  | 1.0            | M              | 2.28             | 684          | 547    | 456    | 391    | 342    | 274     | 228     | 177     | 157     | 139     | 91.0    | 72.0    |         |      |
|          | 1.5            | M              | 2.79             |              |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |      |





# Quick TeeJet® Multiple Nozzle Body Assemblies for Dry Booms

## QJ350 Compact Nozzle Body for Dry Booms

- Compact design means easier boom mounting and less interference with boom structure.
- Available with 3 or 5 spray positions for easy change of spray tips or quick boom flushing.
- Shutoff between each spray position.
- Automatic spray alignment using flat fan spray tips.
- Positive Indexing keeps the nozzle you select firmly in place.
- Maximum operating pressure 300 PSI (20 bar).
- Available in 1/2", 3/4" or 1" single or double hose shanks.
- Includes ChemSaver® diaphragm check valve for drip-free shutoff. Standard diaphragm opens at 10 PSI (0.7 bar). See page 65 for additional 21950 ChemSaver spring capacities.
- 1.80 GPM (6.80 l/min) with 5 PSI (0.34 bar) pressure drop.



- Molded hex socket in upper clamp for attaching to flat surfaces.
- Hinged upper clamp reduces assembly time and fits inside common boom channels.

### QJ353

| PART NUMBER      |                  | NUMBER OF SPRAY OUTLETS | TO FIT HOSE I.D. |
|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| SINGLE           | DOUBLE           |                         |                  |
| QJ353-500-1-NYB  | QJ353-500-2-NYB  | 3                       | 1/2"             |
| QJ353-750-1-NYB  | QJ353-750-2-NYB  | 3                       | 3/4"             |
| QJ353-1000-1-NYB | QJ353-1000-2-NYB | 3                       | 1"               |



QJ353

### QJ355

| PART NUMBER      |                  | NUMBER OF SPRAY OUTLETS | TO FIT HOSE I.D. |
|------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| SINGLE           | DOUBLE           |                         |                  |
| QJ355-500-1-NYB  | QJ355-500-2-NYB  | 5                       | 1/2"             |
| QJ355-750-1-NYB  | QJ355-750-2-NYB  | 5                       | 3/4"             |
| QJ355-1000-1-NYB | QJ355-1000-2-NYB | 5                       | 1"               |



QJ355



# TeeJet® Vari-Spacing Clamps for Use on Dry Boom Quick TeeJet Bodies

| PART NUMBER (PLATED STEEL) | TO FIT   |
|----------------------------|--|
| QJ111-1/2                  | 1/2" Pipe (1 3/4" & 3 1/2" O.D. Tubings)       |
| QJ111-3/4                  | 3/4" Pipe (1" & 1 1/4" O.D. Tubings)           |
| QJ111-1                    | 1" Pipe (1 1/4", 1 3/4" & 1 3/2" O.D. Tubings) |
| QJ111-1-1/4                | 1 1/4" Pipe (1 3/4" & 1 3/4" O.D. Tubings)     |
| QJ111HP-3/4                | 3/4" Pipe (1" & 1 1/4" O.D. Tubings)           |

| PART NUMBER  |                   | TO FIT               |
|--------------|-------------------|----------------------|
| PLATED STEEL | STAINLESS STEEL   |                      |
| QJ111SQ-3/4  | QJ111SQ-3/4-304SS | 3/4" Square Tubing   |
| QJ111SQ-1    | QJ111SQ-1-304SS   | 1" Square Tubing     |
| QJ111SQ-H/4  | QJ111SQ-H/4-304SS | 1 1/4" Square Tubing |
| QJ111SQ-H/2  | QJ111SQ-H/2-304SS | 1 1/2" Square Tubing |



QJ111HP



QJ111



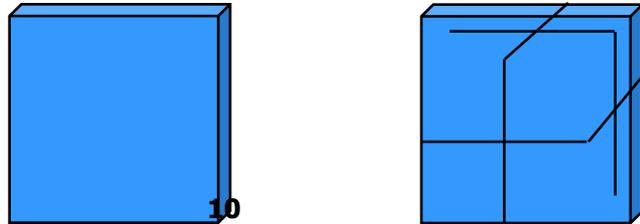
QJ111SQ

## Стандартизация капель

| Категории стандарта классификации капельки ASAE S-572 | Средний размер, микрон | Общепринятые опрыскивающие наконечники |
|---|------------------------|--|
| <b>Очень малые (VF)</b>                               | 99,9                   | диск/ядро, полый конус, полный конус   |
| <b>Малые (F)</b>                                      | 163,6                  | расширенный разброс, плоский веер      |
| <b>Средние (M)</b>                                    | 249,4                  | малый снос                             |
| <b>Крупные (C)</b>                                    | 365,1                  | малый снос, ультра малый снос          |
| <b>Очень крупные (VC)</b>                             | 408,3                  | ультра-плюс малый снос                 |
| <b>Чрезвычайно крупные (XC)</b>                       | >408.3                 | ультра-плюс малый снос, керамика       |

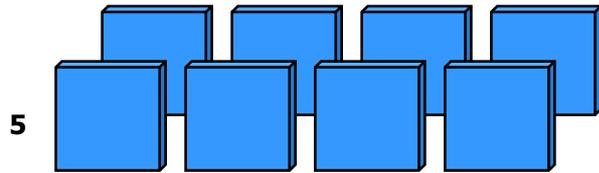
# Влияние размера капель на качество опрыскивания

При одинаковом объеме мелкие капли имеют большую площадь контакта с поверхностью



10

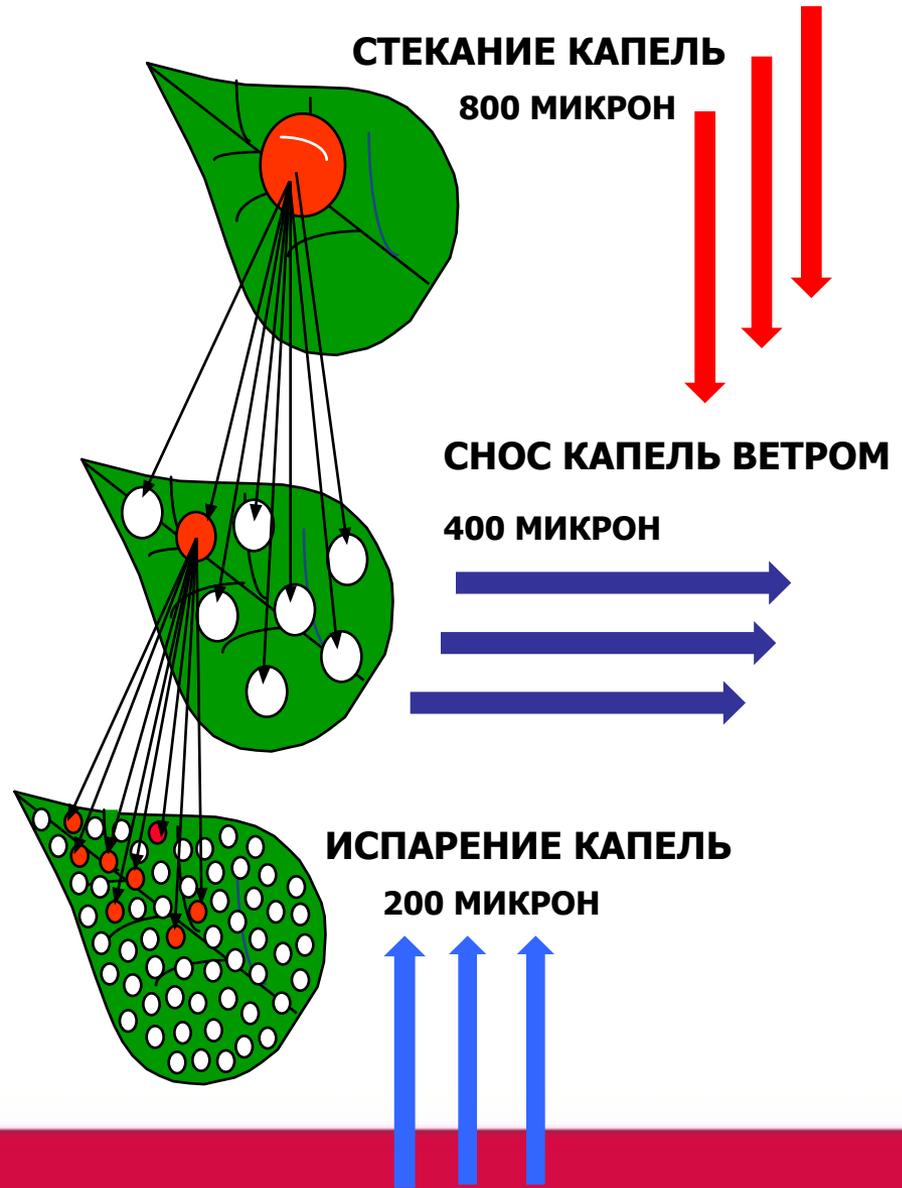
ПЛОЩАДЬ КОНТАКТА  $10 \times 10 = \underline{100 \text{ мм}^2}$



5

5

ПЛОЩАДЬ КОНТАКТА  $5 \times 5 \times 8 \text{ шт} = \underline{200 \text{ мм}^2}$



## Безопасность

- световая техника для буксирования по дорогам общего пользования
- светоотражающие детали



- знак «Тихоходное транспортное средство»

# Конкуренты



**AMAZONE**

**серия UX (3200, 4200, 5200, 6200л)**



**Брызговики формируют обратный поток воздуха**

**Широкие колеса, не попадание в рядок**

**серия UG Nova (2200, 3000 л)**

**система постоянной циркуляции  
DUS**

**производится ЗАО «Евротехника», г. Самара**



**РОСТСЕЛЬМАШ**  
Агротехника Профессионалов



**Navigator**



**New Commander**





**JOHN DEERE**

**серия 800 SE (2400, 3200 л)**



**серия 700 SE (2400, 3200, 4000 л)**

**производительность насоса 280  
л/мин**

**фиксированная колея**



**РОСТСЕЛЬМАШ**  
Агротехника Профессионалов



Спасибо за внимание

