

ТЕХНИКА РСМ

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

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

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



**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.

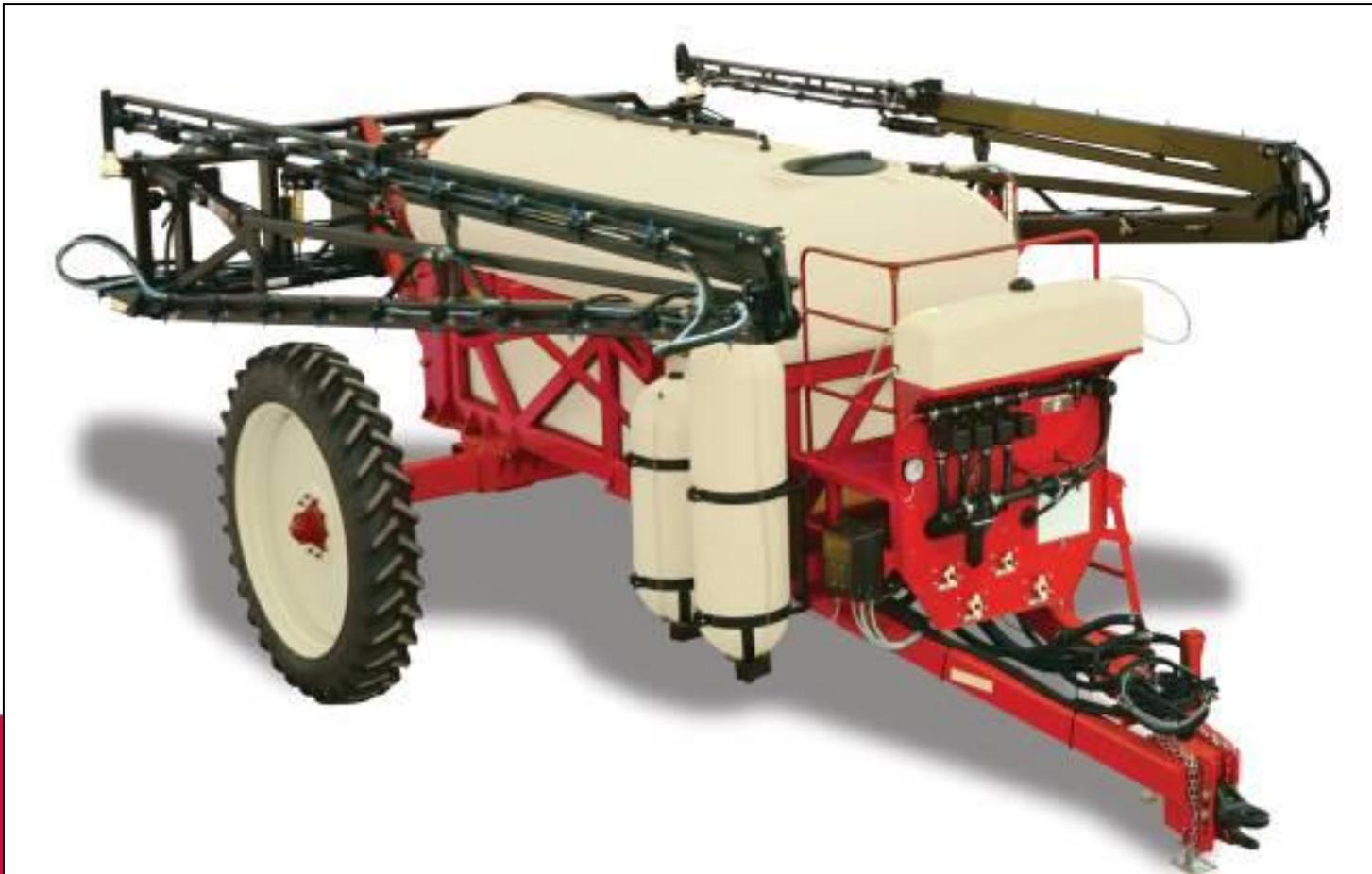


- Геометрически сложные рамы с малым сроком службы;
 - сложные штанги (основная размерность от 16 до 24 метров)
 - водяные насосы диафрагменного типа или поршневые
 - сложные системы управления форсунками полива, часто индивидуальные
 - применение сложных и дорогостоящих мониторов управления самостоятельной 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.

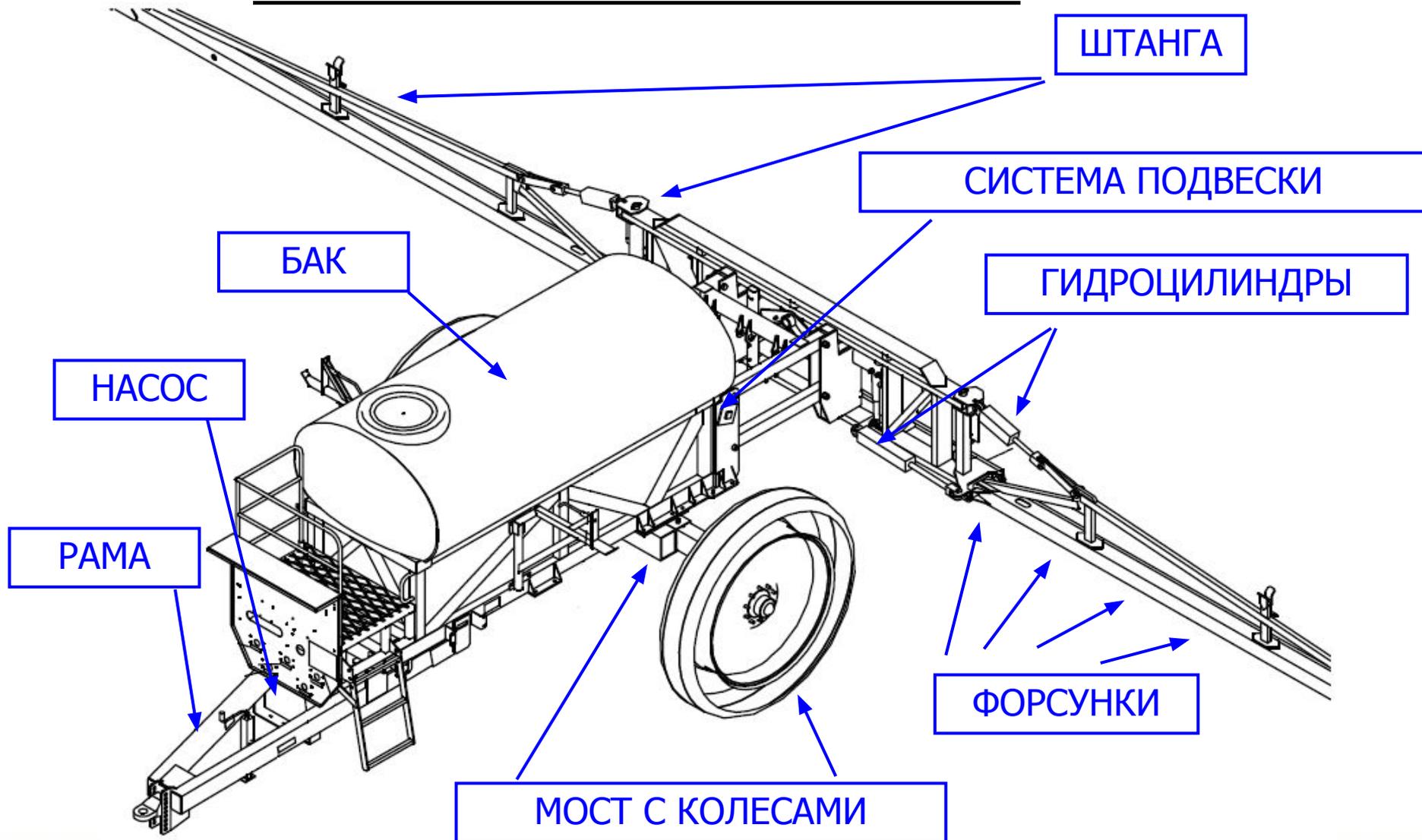


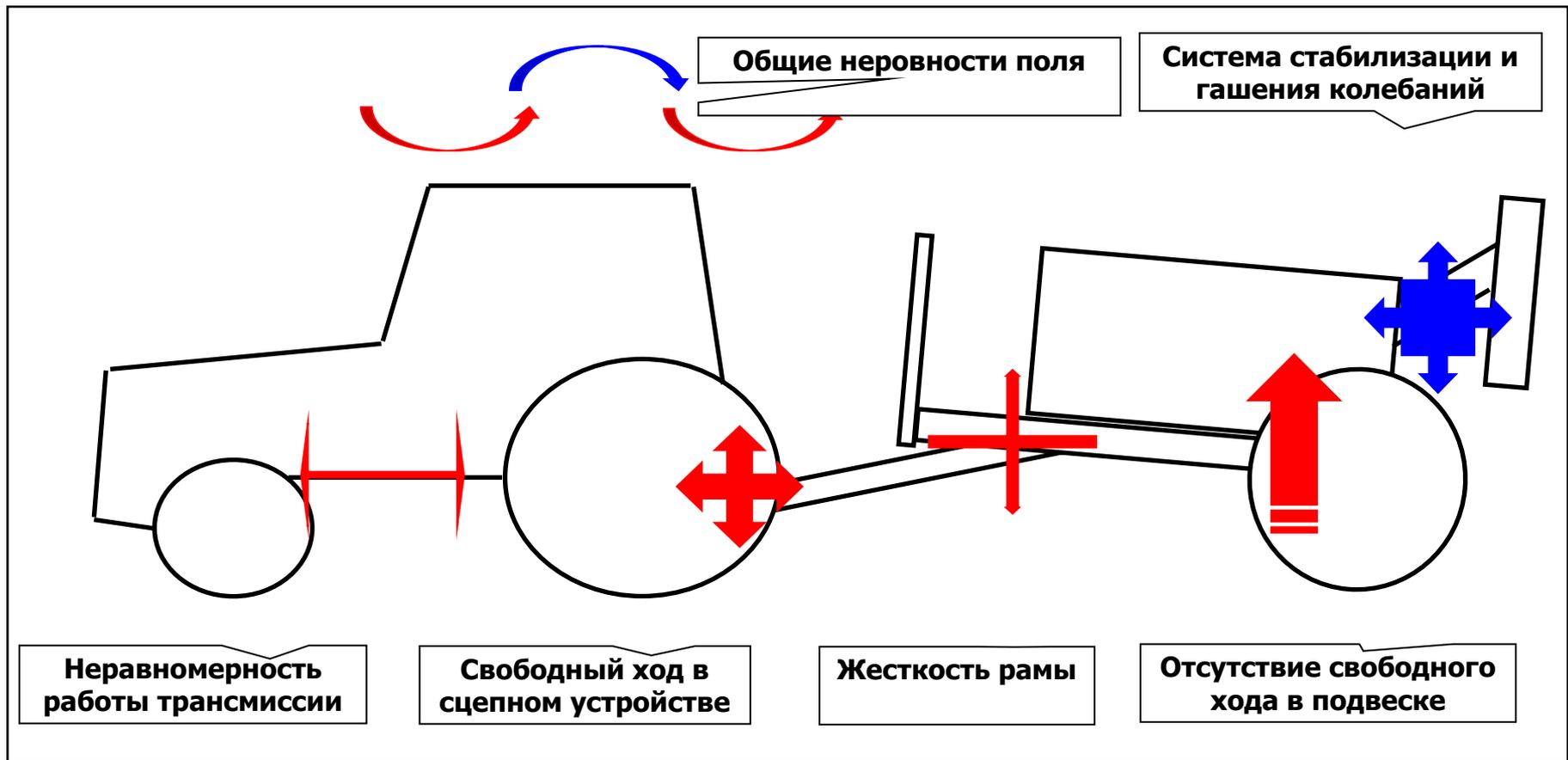
Технические характеристики		
Модель	ПО-3200	ПО-4500
Опрыскиватели агрегируется с тракторами класса 14кН (1,4 т.с.)		
Объем бака	3 200 л	4 500 л
Длина штанги	18 м, 24 м, 27 м	18 м, 24 м, 27 м
Подвеска штанг	Торсионная с эластичными вставками	
Регулировка высоты штанг	Параллелограмм с гидравлическими цилиндрами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

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

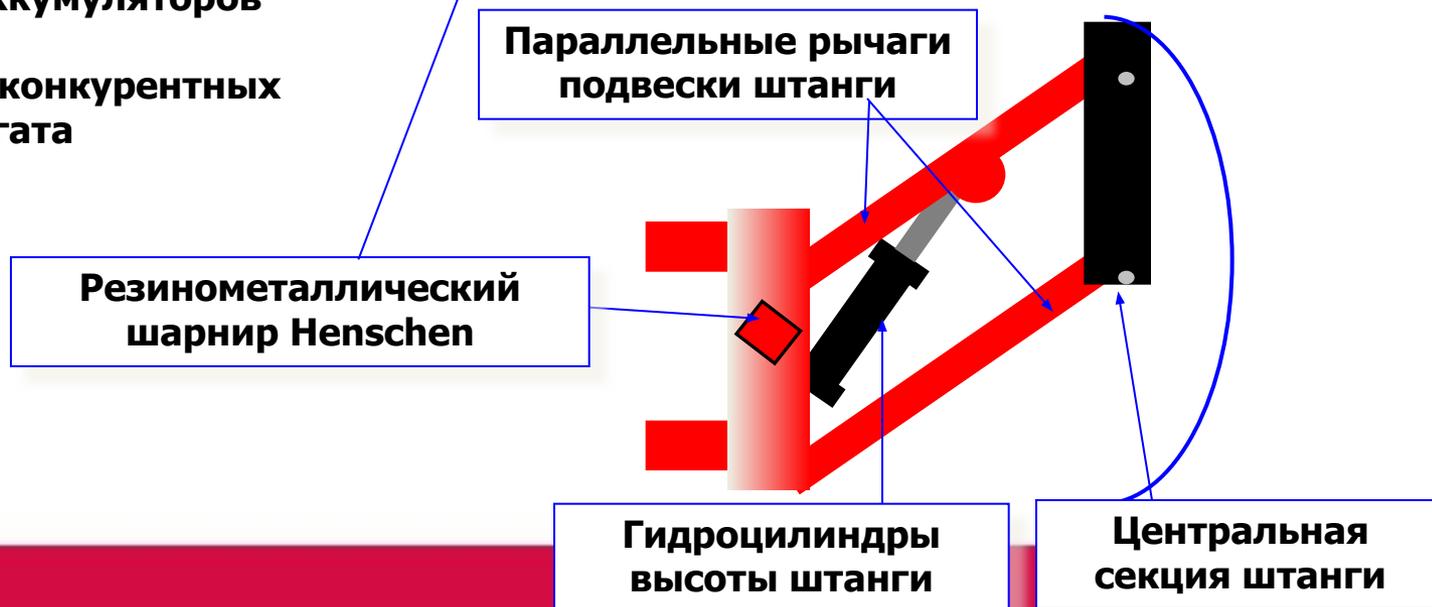


-крайние секции складываются при наезде на препятствие

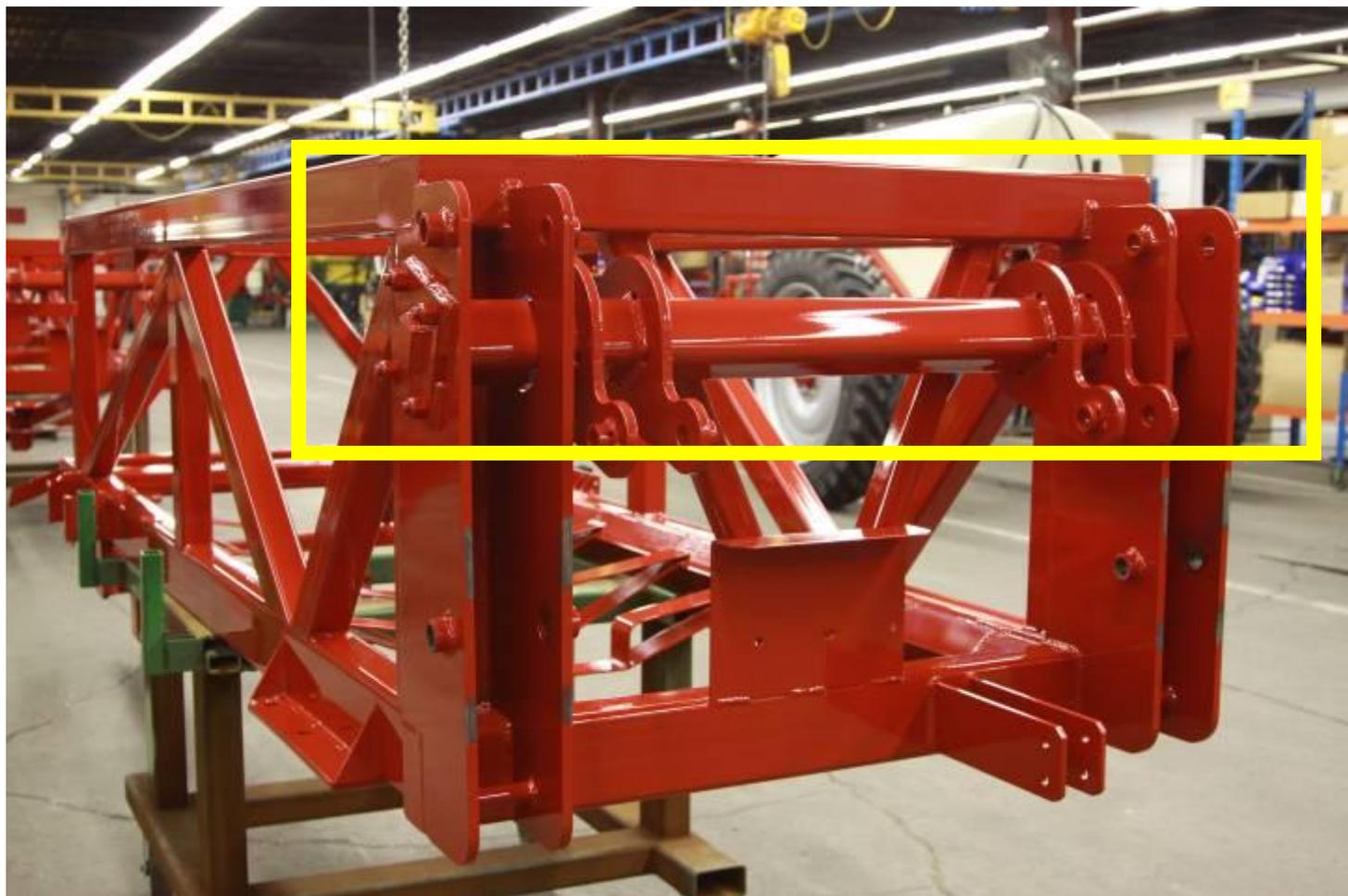
-упругий возвратный механизм

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

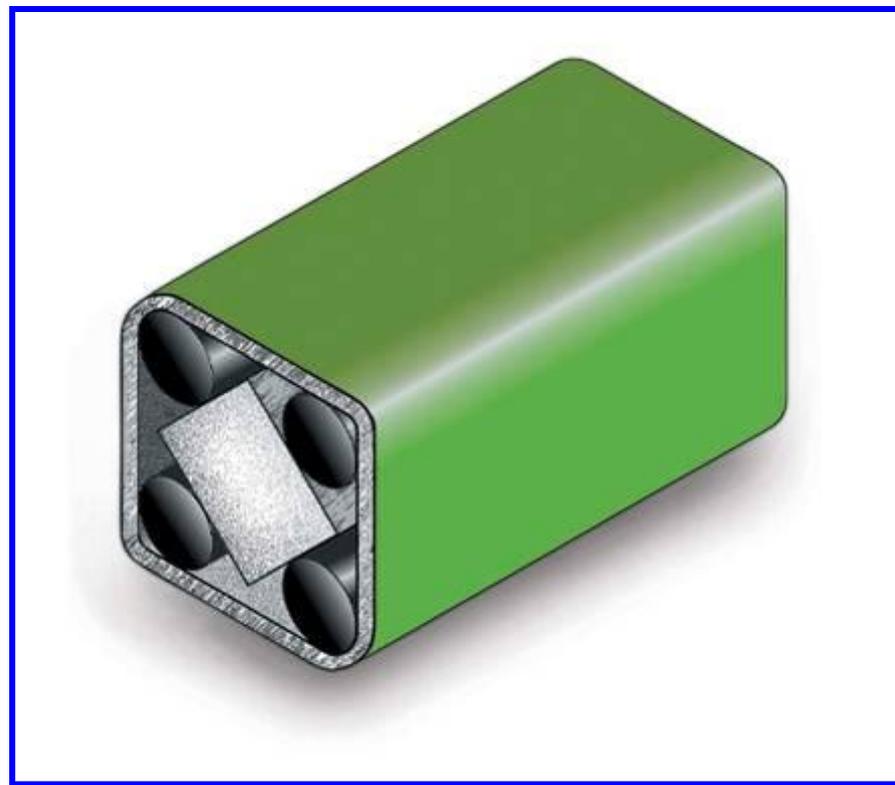
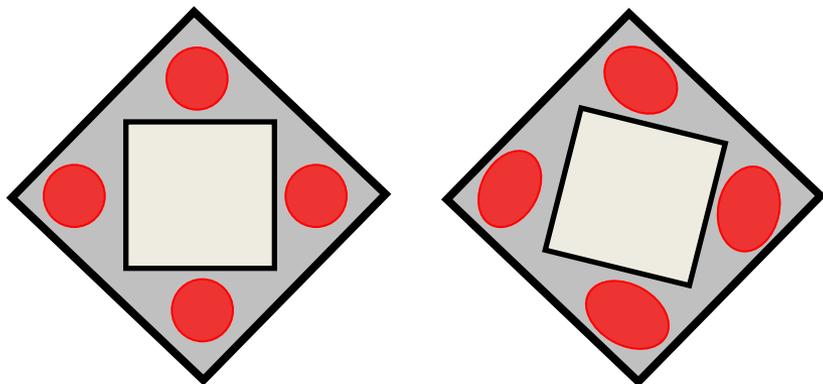


Упругая подвеска штанги, шарнир Henschen.



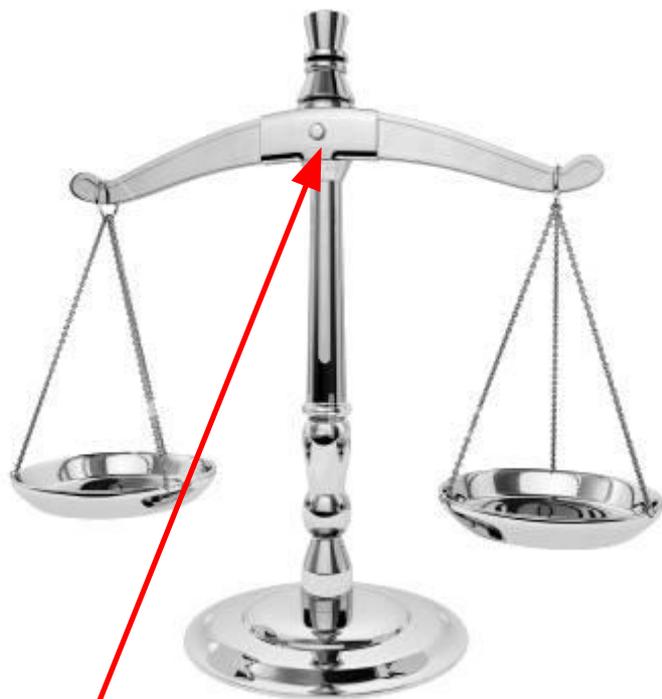
Упругая подвеска штанги, шарнир Henschen.

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



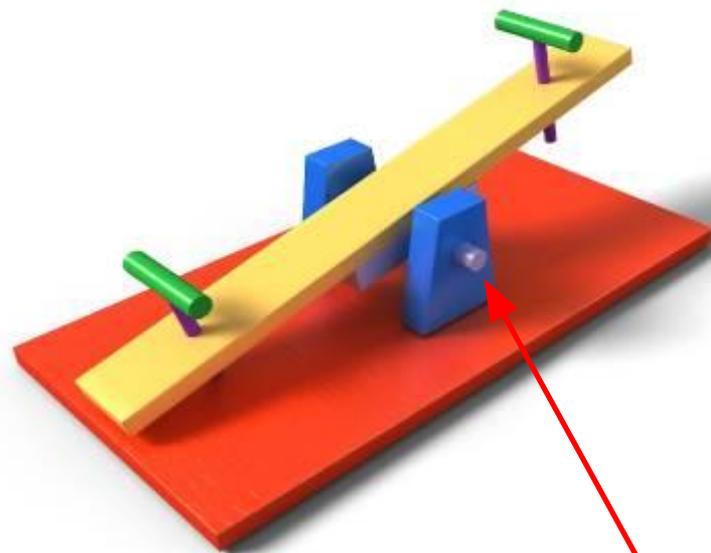
Физический принцип равновесия штанги

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.



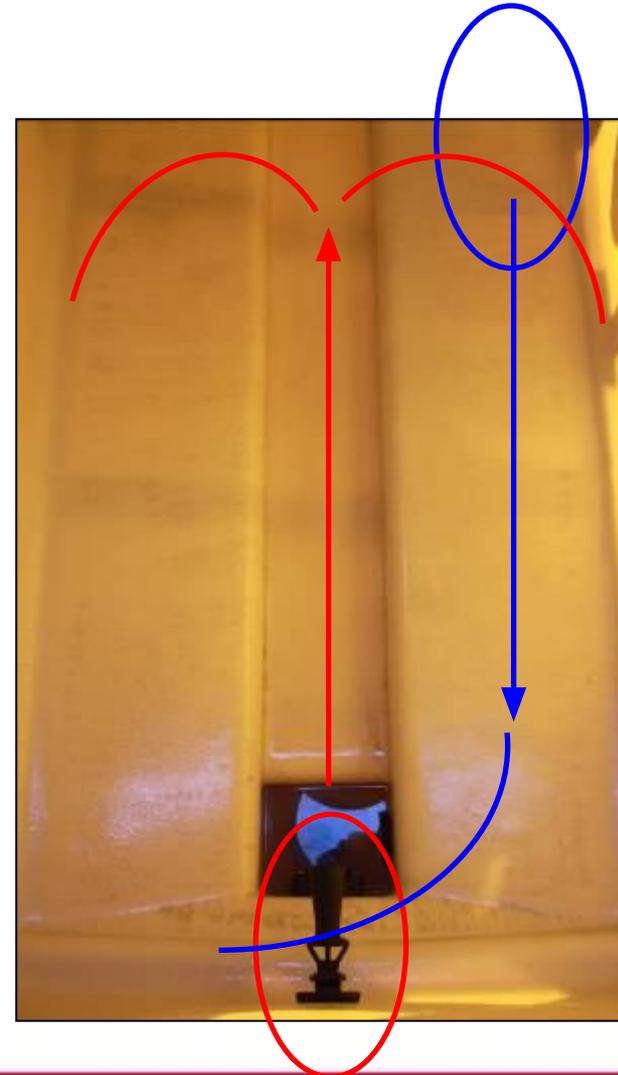
Полиэтиленовый бак для раствора

- 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.



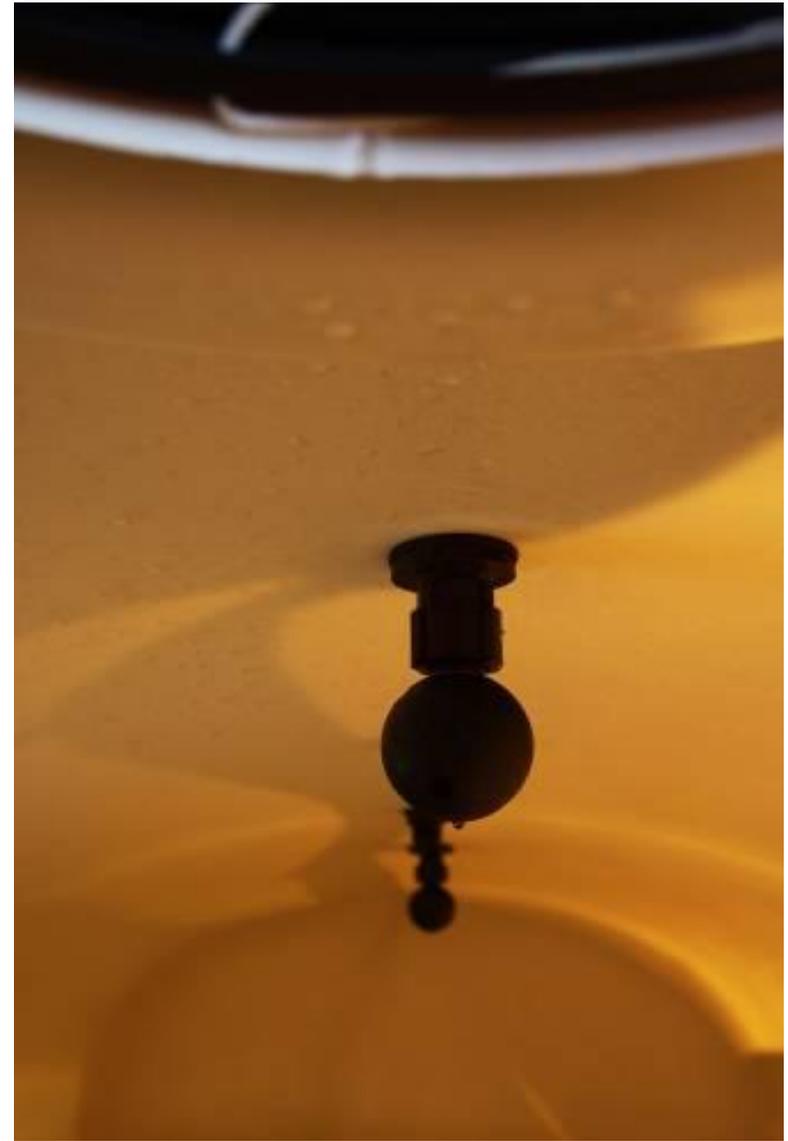
Глубокий сливной канал, по длине всего бака

- 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
- соединительный 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



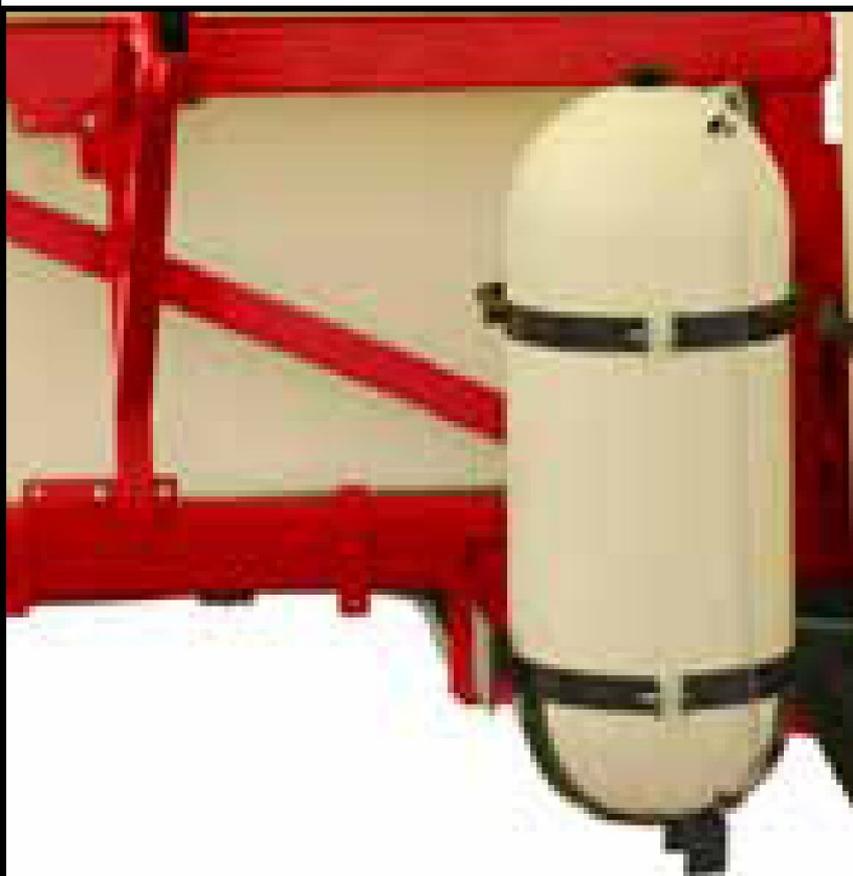
Внешний смеситель

- 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



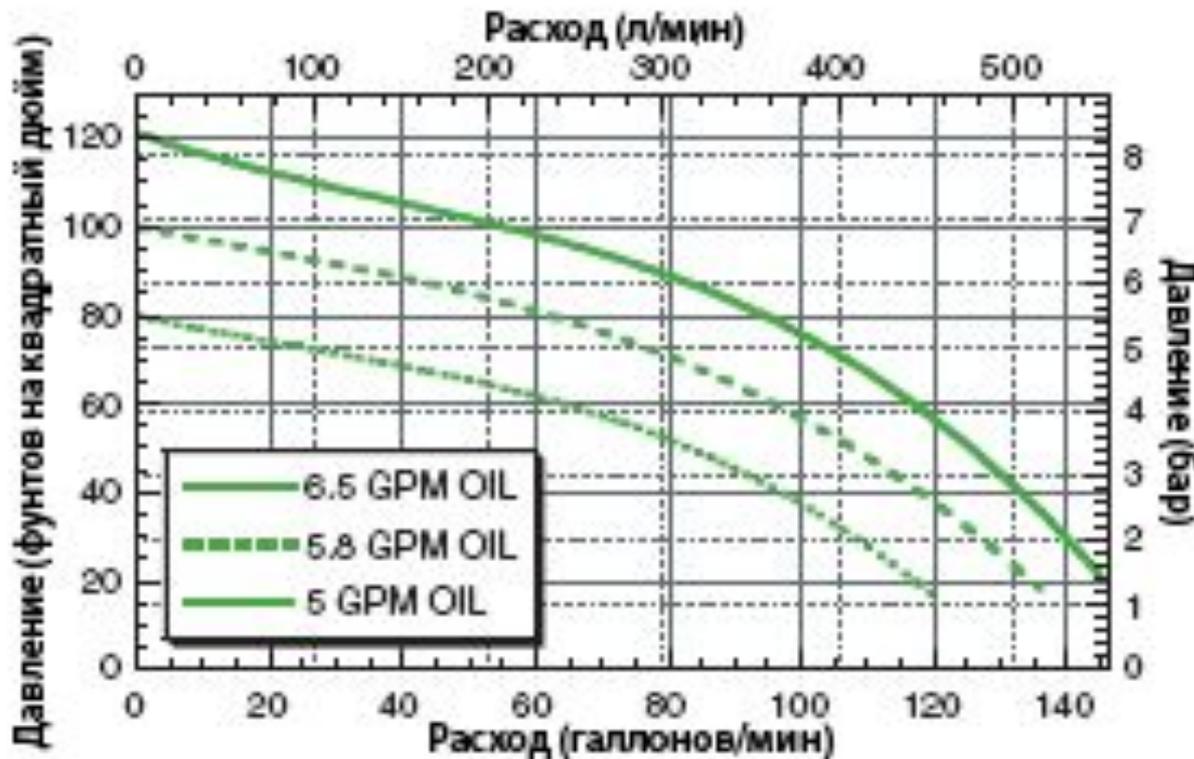


Асе FMC-SC-150-HYD-206

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

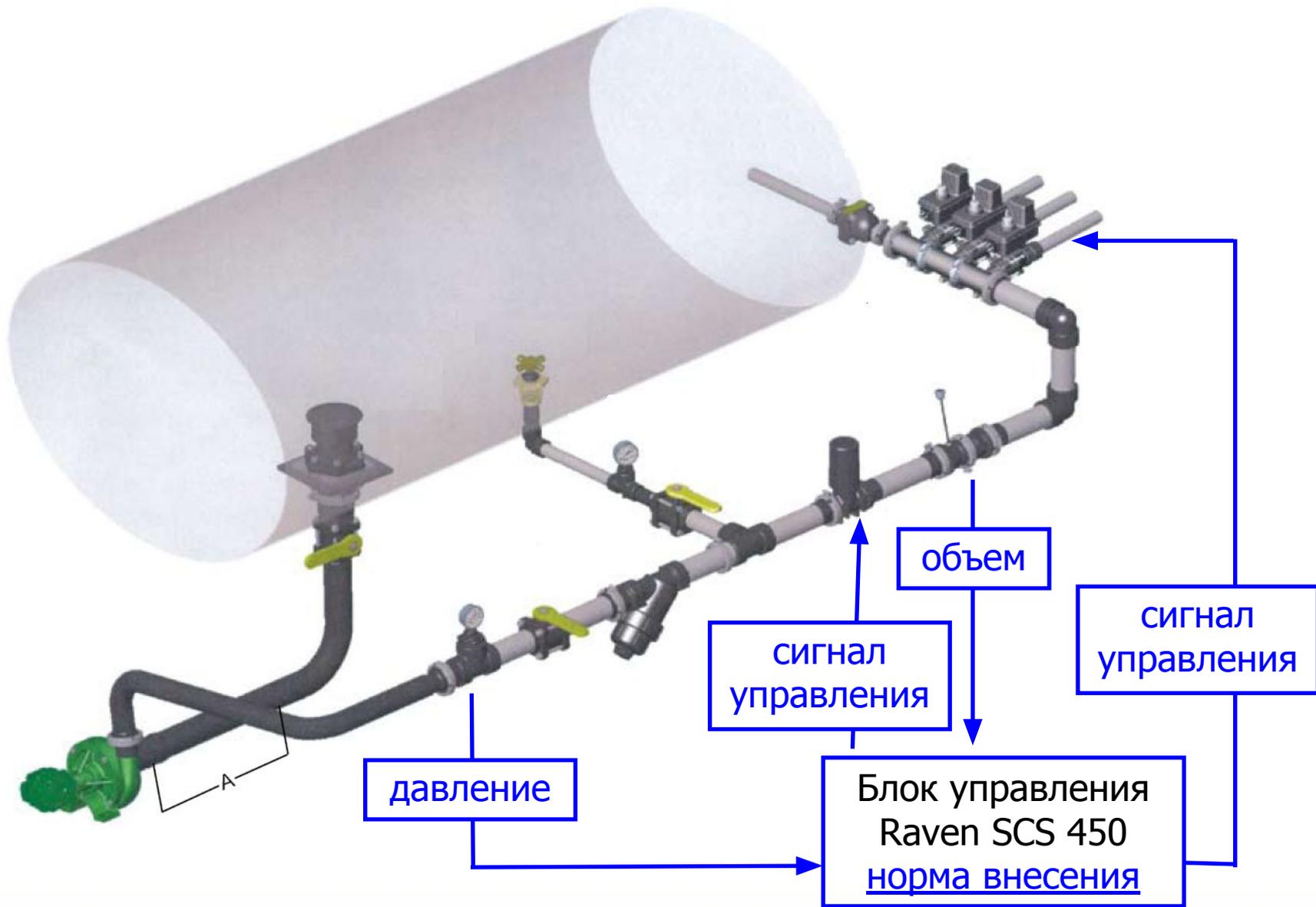
Фильтр

Манометр

Клапан дозатор

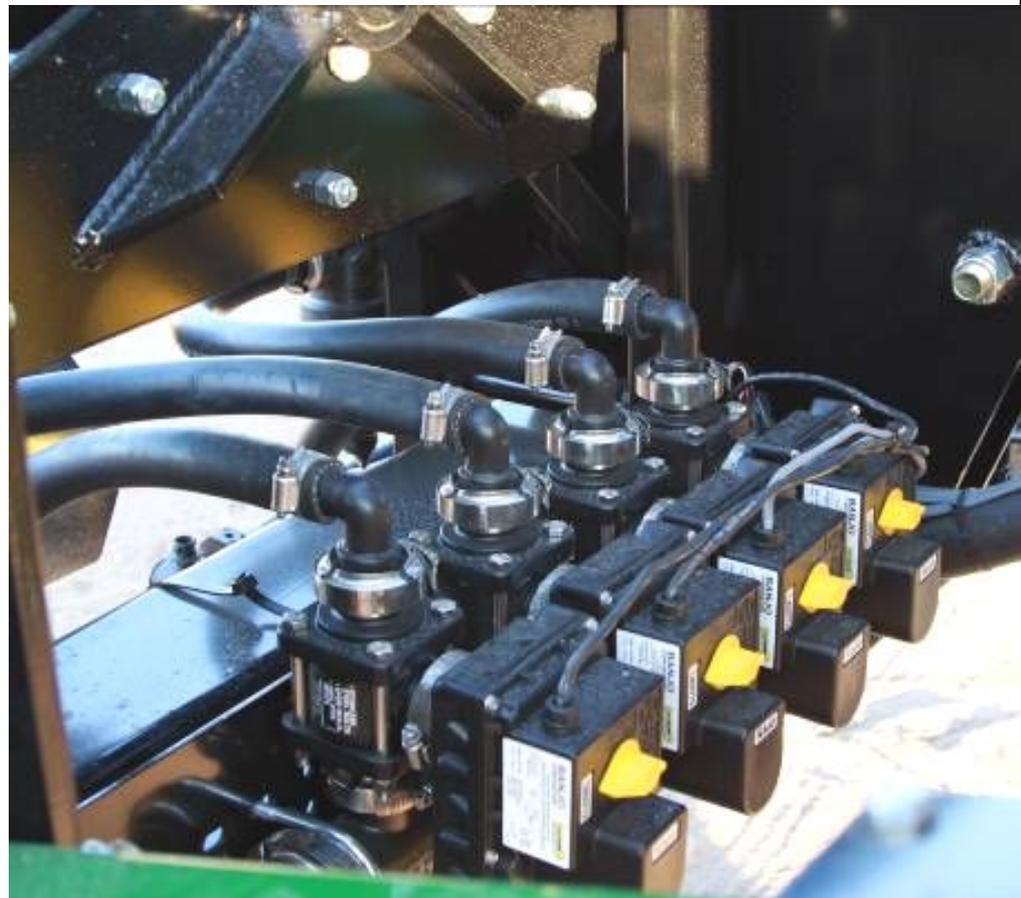
к трактору





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[®] Extended Range Flat Spray Tips

Typical Applications:

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

Features:

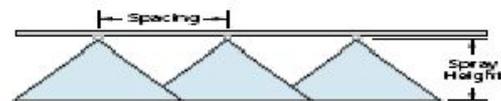
- Excellent spray distribution over a wide range of pressures—15–60 PSI (1–4 bar).
- Ideal for rigs equipped with sprayer controllers.
- Reduces drift at lower pressures, better coverage at higher pressures.
- Available in stainless steel, ceramic and polymer in 80° and 110° spray angles with VisiFlo[®] 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-[®]-NYR Quick TeeJet[®] cap and gasket. Reference page 63 for more information.
- Automatic spray alignment for sizes 10 and 15 with 25610-[®]-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/h a												
				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	8.50	55.0	44.0	39.4	34.5	27.6	23.0	17.3	15.3	13.8	11.0	9.2	7.9
	1.5	M	0.36	84.0	58.0	48.0	42.0	35.0	28.0	21.0	15.0	13.0	11.5	9.0	7.5	6.5
	2.0	M	0.36	108	86.4	72.0	61.7	54.0	43.2	36.0	27.0	24.0	21.6	17.3	14.4	12.3
	4.0	M	0.39	118	92.6	78.0	66.9	58.0	45.8	39.0	29.0	26.0	23.4	18.7	15.6	13.4
XR11001	1.0	M	0.39	135	100.5	84.0	72.0	63.0	50.4	42.0	31.5	28.0	25.2	20.2	16.8	14.4
	1.5	M	0.48	144	115	96.0	82.0	71.0	56.8	47.0	35.0	30.0	27.0	21.6	18.0	15.4
	2.0	M	0.54	152	130	108	92.6	81.0	64.8	54.0	40.5	36.0	32.0	25.0	21.6	18.6
	4.0	M	0.59	177	142	118	101	88.5	70.8	59.4	44.5	39.0	35.4	28.3	23.6	20.2
XR8001S	1.0	M	0.34	102	81.6	68.0	58.3	51.0	40.8	34.0	25.5	22.7	20.4	16.3	13.6	11.7
	1.5	M	0.42	126	101	84.0	72.0	63.0	50.4	42.0	31.5	28.0	25.2	20.2	16.8	14.4
	2.0	M	0.48	144	115	96.0	82.0	71.0	56.8	47.0	35.0	30.0	27.0	21.6	18.0	15.4
	4.0	M	0.54	152	130	108	92.6	81.0	64.8	54.0	40.5	36.0	32.0	25.0	21.6	18.6
XR11001S	1.0	M	0.39	118	92.6	78.0	66.9	58.0	45.8	39.0	29.0	26.0	23.4	18.7	15.6	13.4
	1.5	M	0.54	144	115	96.0	82.0	71.0	56.8	47.0	35.0	30.0	27.0	21.6	18.0	15.4
	2.0	M	0.59	152	130	108	92.6	81.0	64.8	54.0	40.5	36.0	32.0	25.0	21.6	18.6
	4.0	M	0.68	204	162	136	117	102	81.6	68.0	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.2
XR8002	1.0	M	0.56	158	134	112	96.0	84.0	67.2	56.0	42.0	37.3	33.6	26.9	22.4	19.2
	1.5	M	0.65	195	156	130	111	97.5	78.0	65.0	48.8	43.3	39.0	31.2	26.0	22.3
	2.0	M	0.72	237	190	158	135	108	86.4	72.0	54.0	48.0	43.2	34.6	28.8	24.7
	4.0	M	0.91	273	218	182	156	137	109	91.0	68.3	60.7	54.6	43.7	36.4	31.2
XR11002	1.0	M	0.57	171	137	114	97.7	86.5	68.4	57.0	42.8	38.0	34.2	27.4	22.8	19.5
	1.5	M	0.76	210	168	140	120	105	84.0	70.0	52.5	46.7	42.0	33.6	28.0	24.0
	2.0	M	0.81	243	194	162	139	122	97.2	81.0	60.8	54.0	48.6	38.0	32.4	27.8
	4.0	M	0.99	297	238	198	170	149	110	95.0	74.3	66.0	59.4	47.5	39.6	33.0
XR11002S	1.0	M	0.57	171	137	114	97.7	86.5	68.4	57.0	42.8	38.0	34.2	27.4	22.8	19.5
	1.5	M	0.76	210	168	140	120	105	84.0	70.0	52.5	46.7	42.0	33.6	28.0	24.0
	2.0	M	0.81	243	194	162	139	122	97.2	81.0	60.8	54.0	48.6	38.0	32.4	27.8
	4.0	M	0.99	297	238	198	170	149	110	95.0	74.3	66.0	59.4	47.5	39.6	33.0
XR8003	1.0	M	0.58	204	163	138	117	102	81.6	68.0	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.2
	1.5	M	0.83	249	196	164	142	125	99.6	83.0	62.3	55.3	49.8	39.8	33.2	28.5
	2.0	M	0.98	288	230	192	165	144	115	98.0	77.0	64.0	57.6	46.1	38.4	32.0
	4.0	M	1.08	324	259	216	185	162	130	108	81.0	72.0	64.8	51.8	43.2	37.0
XR11003	1.0	M	0.91	204	163	138	117	102	81.6	68.0	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.2
	1.5	M	1.18	254	203	236	202	177	142	118	88.5	78.7	70.8	56.6	47.2	40.5
	2.0	M	1.36	308	236	272	233	204	163	136	102	90.7	81.6	65.3	54.4	45.6
	4.0	M	1.44	354	283	324	282	246	198	162	126	110.7	100.8	80.4	65.4	54.4
XR8004	1.0	M	0.91	204	163	138	117	102	81.6	68.0	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.2
	1.5	M	1.12	254	203	236	202	177	142	118	88.5	78.7	70.8	56.6	47.2	40.5
	2.0	M	1.29	307	230	272	233	204	163	136	102	90.7	81.6	65.3	54.4	45.6
	4.0	M	1.44	354	283	324	282	246	198	162	126	110.7	100.8	80.4	65.4	54.4
XR11004	1.0	M	0.91	204	163	138	117	102	81.6	68.0	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.2
	1.5	M	1.12	254	203	236	202	177	142	118	88.5	78.7	70.8	56.6	47.2	40.5
	2.0	M	1.29	307	230	272	233	204	163	136	102	90.7	81.6	65.3	54.4	45.6
	4.0	M	1.44	354	283	324	282	246	198	162	126	110.7	100.8	80.4	65.4	54.4
XR8005	1.0	M	1.14	342	274	228	195	171	137	114	85.5	76.0	68.4	54.7	45.6	39.1
	1.5	M	1.29	417	334	272	232	205	167	129	104	92.7	83.4	66.7	55.6	47.7
	2.0	M	1.42	483	396	324	276	237	193	152	123	107	95.6	77.3	64.4	53.2
	4.0	M	1.80	540	432	360	300	270	216	180	135	120	108	86.4	72.0	61.7
XR11005	1.0	M	1.07	501	473	394	328	296	236	197	148	131	118	94.6	78.8	67.5
	1.5	M	1.27	631	545	454	389	352	273	227	176.0	151	136	109	90.8	77.8
	2.0	M	1.37	417	320	274	235	206	164	137	103	91.3	82.2	65.8	54.8	47.0
	4.0	M	1.58	504	403	336	288	252	202	168	126	112	101	80.6	67.2	57.6
XR11006	1.0	M	1.04	532	466	389	323	291	232	194	145	129	116	93.1	77.6	66.5
	1.5	M	1.24	658	516	425	359	327	258	214	164	144	130	104	86.4	74.1
	2.0	M	1.37	711	560	474	403	356	284	237	178	158	142	114	94.8	81.3
	4.0	M	1.74	822	658	548	470	411	320	274	206	183	164	132	110	93.0
XR8008	1.0	M	1.82	546	437	364	312	272	218	182	137	121	109	87.4	72.8	62.4
	1.5	M	2.09	679	535	448	392	342	276	230	177	159	134	109	90.2	79.1
	2.0	M	2.28	774	610	516	442	387	310	258	194	172	155	124	103	89.5
	4.0	M	2.88	864	691	576	494	432	346	288	216	192	173	138	115	98.7
XR11008	1.0	M	1.31	648	758	632	542	474	379	315	237	211	190	152	126	109
	1.5	M	1.48	762	876	730	626	548	439	365	277	243	219	175	146	123
	2.0	M	1.68	884	547	456	391	342	274	228	172	159	141	109	91.2	78.2
	4.0	M	2.19	987	629	518	438	379	309	249	190	166	147	114	95.7	
XR8010+	1.0	M	2.79	837	670	558	478	419	335	279	209	186	167	134	112	111
	1.5	M	3.13	969	775	648	558	486	402	335	255	215	194	155	129	114
	2.0	M	3.61	1093	866	722	619	542	433	361	271	241	217	173	144	124
	4.0	M	3.95	1195	948											



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 3/2" 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



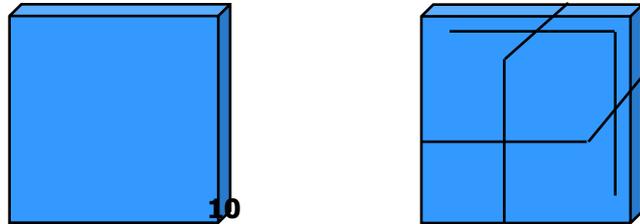
QJ111SQ

Стандартизация капель

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

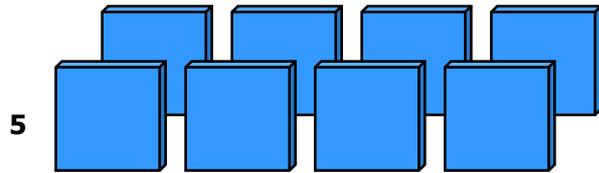
Влияние размера капель на качество опрыскивания

При одинаковом объеме мелкие капли имеют большую площадь контакта с поверхностью



10

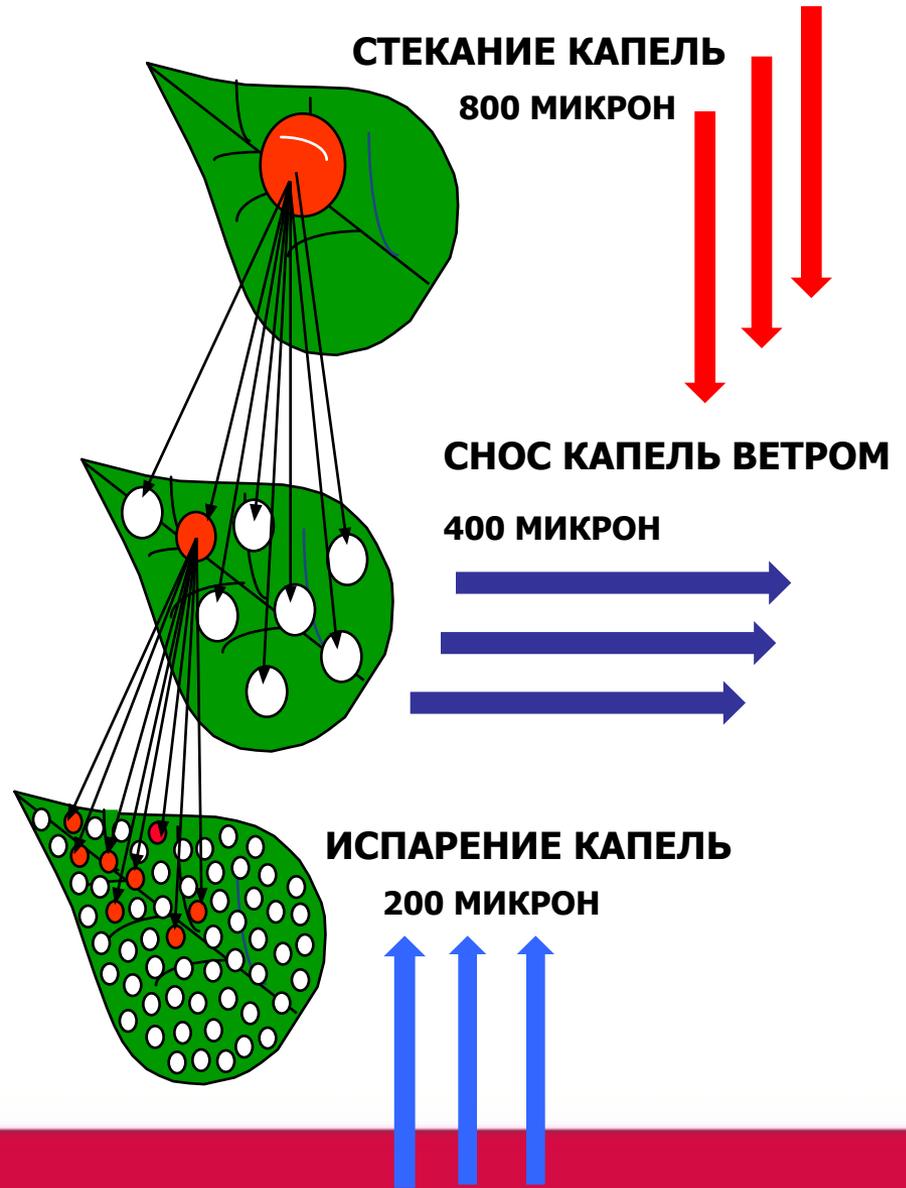
ПЛОЩАДЬ КОНТАКТА $10 \times 10 = \underline{100 \text{ мм}^2}$



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

