



**ВНЕСЕНИЕ ЖИДКИХ  
УДОБРЕНИЙ**

***TeeJet***<sup>®</sup>  
**TECHNOLOGIES**

Рекомендации по внесению КАС .....	4
Рекомендации по внесению ЖКУ .....	8
Коэффициенты пересчета плотности жидкости.....	6
7-струйные форсунки SJ7A .....	10
Форсунки с переменной нормой .....	12
3-струйные форсунки SJ3A .....	14
Дозаторы с широким диапазоном .....	16

## ВНЕСЕНИЕ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ

При повышении культуры земледелия и растениеводства очень важно использовать эффективные методы и инструменты для достижения результатов. Оптимизировать производство стоит задачей у многих производителей сельского хозяйства. Постоянно растущие возможности технической, химической и генетической составляющих дают возможность получать качественный и высокий урожай сортов и гибридов культур практически во всех регионах, главное увязать и адаптировать все компоненты и правильно выстроить процесс. В свое время открытие и применение минеральных удобрений дало колоссальный толчок сельскому хозяйству и его продукции. О минеральных удобрениях и решениях для их внесения пойдет сейчас речь.

**У TeeJet есть, что предложить в области применения именно жидких форм удобрений, которые сейчас с растущей популярностью используют многие. Как производитель комплектующих для опрыскивателей и точного земледелия мы хотим представить свои решения в этом сегменте.**

# КАС

## 3 ФОРМЫ АЗОТА

$NH_4$   
АММОНИЙНЫЙ

$NO_3$   
НИТРАТНЫЙ

$NH_2$   
АМИДНЫЙ

### ИЗ НАИБОЛЕЕ ДОСТУПНЫХ И ПРОСТЫХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОЛУЧИЛИ АЗОТНЫЕ КАС И КОМПЛЕКСНЫЕ ЖКУ.

Их вносят обычным опрыскивателем, а также при почвообработке как основное, так и в виде подкормки. Обе разновидности применимы и очень эффективны при возделывании полевых культур. В овощеводстве, как правило, КАС не применяют, предпочтение отдают ЖКУ. Оба вида жидких удобрений отлично усваиваются растениями, более эффективны чем гранулированные, экономически выгодны. Можно долго перечислять их достоинства, но лучше указать их в механике внесения и разобраться в технологии применения.

**КАС (карбамидо-аммиачная смесь)** – это простое азотное удобрение в жидком виде, единственное содержит 3 формы азота: нитратную, аммонийную и амидную, которые позволяют считать КАС очень эффективным. Применяется в любых климатических зонах, не токсично для растений (нет биурета), быстро проникает в почву без обязательной заделки. Возможен точный контроль дозировки и равномерности при внесении, вплоть до дифференцированного внесения. КАС применим в разные фазы развития культур, технически прост в обращении.

На некоторых территориях КАС не применяют из-за отсутствия логистики, подходящих условий хранения и оборудования для опрыскивателей, в том числе специализированных распылителей. Также есть риски ожогов растений при неправильной агротехнике, которые обусловлены неверной дозировкой, погодными условиями и неправильно подобранными распылителями.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ КАС

Аммонийная форма связывается твердой фазой почвы, находится в ППК и поглощается только корневой системой. Нитратная форма быстро и полностью поглощается корневой системой из почвенного раствора. Амидная форма (карбамид) достаточно легко поглощается через листовую поверхность, а также, при попадании в почву после ряда процессов переходит в аммонийную, а затем в нитратную формы.



Таким образом, все формы азота питают растение через корневую систему, и лишь одна из форм (35,4%) способна проникать через листья. Данное удобрение наиболее целесообразно применять при возделывании злаковых культур и сочных кормов.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕСЕНИЮ КАС

Существует множество рекомендаций и мнений по методике внесения КАС. Наше мнение основано прежде всего на составляющих элементах удобрения, поведении их в пространстве, доступность и способ потребления веществ растениями.

КАС следует вносить ранним утром или в вечернее время, пасмурную погоду. В жаркую и солнечную погоду внесение лучше остановить во избежание ожогов листьев.

КАС лучше вносить под основную обработку осенью, предпосевную весной, дробно в ранние подкормки зерновых после возобновления кущения при температуре не более 10°C. Вносят большую часть в чистом виде, учитывая плотность.

Вторую подкормку перед выходом в трубку с разбавлением 1:1. Существует мнение, что последующие подкормки лучше не проводить, так как это способствует отрастанию малопродуктивных дополнительных стеблей. Решение имеет ли смысл внекорневая подкормка КАСом, если амидная форма составляет лишь 35,4% в общей массе оставляем Вам. Остальной состав для усвоения листьями недоступен, да и быть там его не должно.

Не рекомендуем внесение КАС с фунгицидами и инсектицидами, которые требуют отличной плотности покрытия и мелкую каплю. Для КАС требуются крупные капли, чтобы не оставлять ожоги на листьях. Подкормку «на качество» лучше провести карбамидом (та самая амидная форма), прекрасно растворяющимся и лояльным к листьям, применяя не струи, а каплю гораздо мельче для максимального распределения по поверхности листьев (дефлекторные распылители TeeJet серии ТК и TF).

### МЕХАНИКА ВНЕСЕНИЯ КАС

Удобрение вносят при помощи полевого опрыскивателя, либо при почвообработке (культиваторы-подкормщики), есть еще один способ – инъекция в почву, она требует наличия специального агрегата или приставки. Распылители должны производить очень крупную каплю, чтобы удобрение не задерживалось на листе.

Мелкие капли необходимо исключить. Лучше всего подойдут струйные форсунки, а именно SJ7A, они образуют 7 струй навесом назад, которые без столкновений с листовой поверхностью аккуратно укладывают КАС вниз, в отличие от прочих аналогов. Струи, направленные просто вниз и без того тяжелы, еще их разгоняет давление, при этом риск образования мелкой капли увеличивается. Дефлекторные распылители без сомнения производят капли крупного размера, но не настолько, чтобы вовсе не задерживаться на культуре, их лучше использовать для некорневых подкормок.



При расчётах нормы и подборе нужной производительности, давления и скорости, не забывайте делать поправки на плотность раствора. Коэффициенты пересчета указаны в таблице ниже. Просто умножьте желаемую норму внесения на необходимый коэффициент, указанный выше. Полученный результат является вашей нормой внесения, найдите его в таблице исходя из вашего рабочего давления и скорости. Например, чистый КАС-32 имеет большую тягучесть, при плотности 1,32 медленнее проходит через форсунку.

<b>Плотность раствора</b>	0.84	0.96	1.00 - вода	1.08	1.20	1.28 - 28% азот	1.32	1.44	1.68
<b>Коэффициент пересчета</b>	0.92	0.98	1.00	1.04	1.10	1.13	1.15	1.20	1.30

Также определить все параметры с учетом плотности растворов вы можете в приложении **TeeJet Spray Select (см стр.9)**.

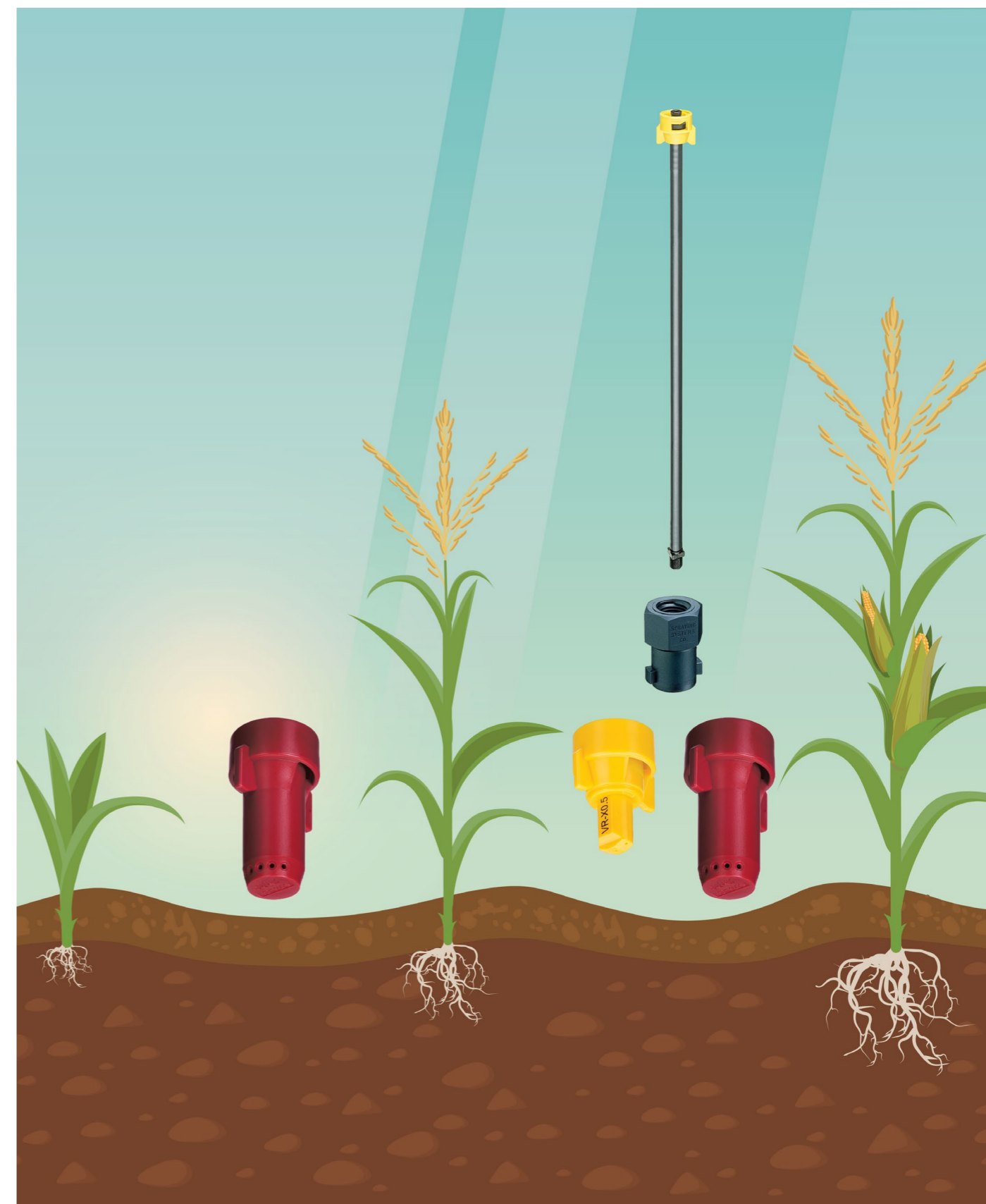
### ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ УДЛИНИТЕЛЬНЫМИ ТРУБКАМИ

Подкормки по вегетации зачастую проводят при помощи трубок-удлинителей, которые позволяют опустить распылители ближе к прикорневой зоне. Гибкие и упругие удлинители TeeJet изготовлены из углепластика, они четко «держат строй», обеспечивая равномерность, не допуская отклонений при движении опрыскивателя, колебании штанги и столкновениями со стеблями.

Обеспечить точное дозирование и каким будет внесение ленточным или сплошным способом вам помогут струйные распылители SJ3 и SJ7 соответственно. В начале удлинителя развальцована байонетная гайка под стандартный корпус, на конце резьба, которая позволяет накрутить необходимый адаптер, как для одиночного распылителя, так и шарнир на 2 места. Для ленточного внесения применяется отдельный комплект оборудования для установки в нужной колее по ширине междурядий. Удлинители TeeJet выпускаются в двух вариантах длины 31 и 61 см + адаптер (форсунка), их также можно соединить между собой, что обеспечит длину около метра или более.

Существует множество приспособлений-удлинителей для внесения удобрений от многих производителей, в том числе кустарного производства. В основной массе это шланги с металлической частью на конце, по которой подают струей КАС, ЖКУ, волоча по поверхности почвы. Такие решения не всегда работают на пользу и не всегда обходятся дешево. Предпосылками к применению подобных решений у многих служат меньший контакт зеленой массы с КАС при поздних подкормках, внесение удобрений ближе к корню, в случае с пропашными непосредственно в ряд. На деле это выглядит так, при движении шланги подпрыгивают на каждой кочке и при столкновениях с препятствиями, наконечник волочась по земле выливает КАС «бороздкой» с очень широким интервалом. Доступность удобрений, внесённых подобным способом, резко сокращается из-за невозможности удобрений двигаться «вбок». Поднимается пыль, образуются брызги, «приспособления» стираются в прямом смысле слова, сложная система дозирования и не универсальность способа налицо.

Удлинители TeeJet не нуждаются в волочении по почве, форсунки обеспечивают широкую вариативность рабочих параметров и норм, образуют нужный рисунок направления струй, большую равномерность распределения удобрений, обеспечивают большую доступность растениям. Их трудно сломать, они гибкие и крепкие (запатентованный углепластик). Есть возможность смены адаптера на шарнир и использовать для ленточного опрыскивания междурядий гербицидами, или инсектицидов под лист. В итоге это универсальный инструмент для решения многих задач по внесению удобрений и СЗР в труднодоступные места.



## ЖКУ

**N**  
АЗОТ

**P**  
ФОСФОР

**K**  
КАЛИЙ

**ЖКУ (жидкие комплексные удобрения)** относятся к сложным и имеют в своем составе несколько элементов: азот, фосфор, иногда калий, микроэлементы. ЖКУ в большей степени можно отнести к высокоэффективному фосфорному удобрению с содержанием прочих. Если КАС отлично подходит для зерновых и кормопроизводства, то ЖКУ применяют для культур отзывчивым на фосфор, как основное, так и в нужную фазу, когда актуальна подкормка фосфором. ЖКУ наиболее актуально применять в посевах пропашных культур и в овощеводстве.

### МЕХАНИКА ВНЕСЕНИЯ ЖКУ

Состав ЖКУ подразумевает внесение в почву в корнеобитаемый слой. С заделкой или без, это определяет технология возделывания и наличие влаги для возможности удобрений перемещаться в почву. Если ЖКУ применяют как основное удобрение, то его, как правило, вносят с механической обработкой культиваторами-подкормщиками.

Для точного дозирования применяются шайбы дозаторы, которых у TeeJet огромный ассортимент. Используя значения скорости, давления и производительности шайбы регулируем и задаем нужный объем удобрения.

Дозаторы QJ-VR и PTC-VR используются для дифференцированного внесения альтернативных соединений на культиваторах. Подкормки по вегетации зачастую проводят при помощи опрыскивателя, при этом применяют струйные распылители.

TeeJet SJ7 подойдут для сплошного и равномерного распределения по всей площади посевов с малым интервалом струй. Для ленточного внесения TeeJet SJ3.



### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ТЕМУ ОПРЫСКИВАНИЯ

Еще больше полезных материалов на тему опрыскивания можно найти в наших брошюрах с рекомендацией по обработке пропашных, зерновых и овощных культур



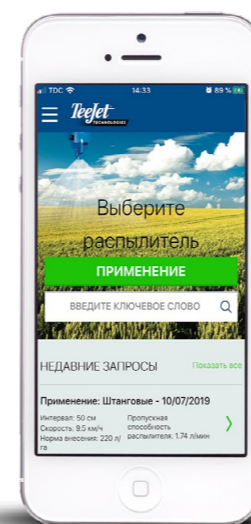
ОБРАБОТКА ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР



ОБРАБОТКА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР



ОБРАБОТКА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР



### СКАЧАЙТЕ ПРИЛОЖЕНИЕ SPRAYSELECT ДЛЯ ПОМОЩИ В ПОДБОРЕ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

**SpraySelect** позволяет быстро и просто подобрать подходящие распылители для вашей обработки. Просто введите скорость, интервал между распылителями, норму внесения, требуемые размеры капли и приложение выдаст список подходящих распылителей.



**@TEEJETRUSSIA**

Еженедельные публикации с советами на тему опрыскивания и точного земледелия

## Типичные Обработки



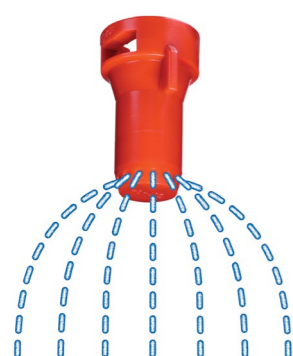
КОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ



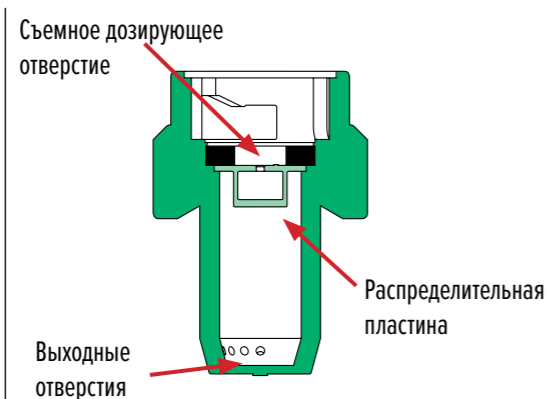
КАС, ЖКУ



### РИСУНОК РАСПЫЛА



### КОНСТРУКТИВ



### ОПТИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ И ВЫСОТА

Расстояние	Высота
50 см	50 см
75 см	75 см
100 см	100 см

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Однородные, равномерно расположенные струи образуют широкий захват. Непрерывная и сбалансированная струя позволяет снижать образование и разлет мелких капель от ударов о поверхность
- Выходные отверстия, расположенные перпендикулярно поверхности почвы, образуют широкий и стабильный ток «зонтиком», что нивелирует горизонтальные и вертикальные отклонения штанги даже при ее высоком расположении или раскачивании
- Идеально подходят как для внесения в почву, так и для проведения подкормок
- Возможно удлинение на 27 мм при помощи адаптера 50854-NYB при попадании струй на конструктивные элементы штанги



7 СТРУЙ



1 - 4 БАР



ХИМСТОЙКИЙ ПОЛИМЕР

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ



**21353-6-15-NYB + QJ1/4T-NYB**

Удлинитель на 38 см + адаптер



**50854-NYB**

Адаптер для удлинения на 27 мм



**21353-6-24-NYB + QJ1/4T-NYB**

Удлинитель на 61 см + адаптер



**8079-PP-50**

Индивидуальный фильтр на 50 меш

Модель	Бар	Производительность (вода) (л/мин)	л/га $\triangle$ 50 см										
			4 км/ч	6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	16 км/ч	20 км/ч	25 км/ч	30 км/ч	35 км/ч	
SJ7A-015-VP (100)	1,5	0,39	117	78,0	58,5	46,8	39,0	29,3	23,4	18,7	15,6	13,4	
	2,0	0,46	138	92,0	69,0	55,2	46,0	34,5	27,6	22,1	18,4	15,8	
	2,5	0,52	156	104	78,0	62,4	52,0	39,0	31,2	25,0	20,8	17,8	
	3,0	0,57	171	114	85,5	68,4	57,0	42,8	34,2	27,4	22,8	19,5	
SJ7A-02-VP (50)	1,5	0,55	165	110	82,5	66,0	55,0	41,3	33,0	26,4	22,0	18,9	
	2,0	0,64	192	128	96,0	76,8	64,0	48,0	38,4	30,7	25,6	21,9	
	2,5	0,72	216	144	108	86,4	72,0	54,0	43,2	34,6	28,8	24,7	
	3,0	0,80	240	160	120	96,0	80,0	60,0	48,0	38,4	32,0	27,4	
SJ7A-VR-X0,5	4,0	0,93	279	186	140	112	93,0	69,8	55,8	44,6	37,2	31,9	
	1,5	0,87	261	174	131	104	87,0	65,3	52,2	41,8	34,8	29,8	
	2,0	1,00	300	200	150	120	100	75,0	60,0	48,0	40,0	34,3	
	2,5	1,10	330	220	165	132	110	82,5	66,0	52,8	44,0	37,7	
SJ7A-03-VP (50)	3,0	1,18	354	236	177	142	118	88,5	70,8	56,6	47,2	40,5	
	4,0	1,31	393	262	197	157	131	98,3	78,6	62,9	52,4	44,9	
	1,5	1,17	351	234	176	140	117	87,8	70,2	56,2	46,8	40,1	
	2,0	1,33	399	266	200	160	133	99,8	79,8	63,8	53,2	45,6	
SJ7A-04-VP (50)	2,5	1,45	435	290	218	174	145	109	87,0	69,6	58,0	49,7	
	3,0	1,55	465	310	233	186	155	116	93,0	74,4	62,0	53,1	
	4,0	1,72	516	344	258	206	172	129	103	82,6	68,8	59,0	
	1,5	1,49	447	298	224	179	149	112	89,4	71,5	59,6	51,1	
SJ7A-VR-X1,0	2,0	1,68	504	336	252	202	168	126	101	80,6	67,2	57,6	
	2,5	1,83	549	366	275	220	183	137	110	87,8	73,2	62,7	
	3,0	1,95	585	390	293	234	195	146	117	93,6	78,0	66,9	
	4,0	2,16	648	432	324	259	216	162	130	104	86,4	74,1	
SJ7A-05-VP (50)	1,5	1,77	531	354	266	212	177	133	106	85,0	70,8	60,7	
	2,0	2,01	603	402	302	241	201	151	121	96,5	80,4	68,9	
	2,5	2,19	657	438	329	263	219	164	131	105	87,6	75,1	
	3,0	2,35	705	470	353	282	235	176	141	113	94,0	80,6	
SJ7A-06-VP (50)	4,0	2,61	783	522	392	313	261	196	157	125	104	89,5	
	1,5	2,28	684	456	342	274	228	171	137	109	91,2	78,2	
	2,0	2,66	798	532	399	319	266	200	160	128	106	91,2	
	2,5	2,94	882	588	441	353	294	221	176	141	118	101	
SJ7A-07-VP (50)	3,0	3,15	945	630	473	378	315	236	189	151	126	108	
	4,0	3,46	1038	692	519	415	346	260	208	166	138	119	
	1,5	2,84	852	568	426	341	284	213	170	136	114	97,4	
	2,0	3,32	996	664	498	398	332	249	199	159	133	114	
SJ7A-VR-X2,0	2,5	3,67	1101	734	551	440	367	275	220	176	147	126	
	3,0	3,94	1182	788	591	473	394	296	236	189	158	135	
	4,0	4,33	1299	866	650	520	433	325	260	208	173	148	
	1,5	4,09	1227	818	614	491	409	307	245	196	164	140	
SJ7A-15-VP	2,0	4,82	1446	964	723	578	482	362	289	231	193	165	
	2,5	5,40	1620	1080	810	648	540	405	324	259	216	185	
	3,0	5,87	1761	1174	881	704	587	440	352	282	235	201	
	4,0	6,58	1974	1316	987	790	658	494	395	316	263	226	

\*SJ7A-VR позволяет заменить все выделенные производительности стандартных распылителей SJ7A. Больше информации на стр. 12-13

Расчёты в таблице основаны на распылении воды при температуре 21°C Для конвертации данных таблицы SJ7A в ваш тип жидкого удобрения, используйте коэффициенты пересчета, указанные в таблице на стр.6

## Типичные Обработки



КОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ



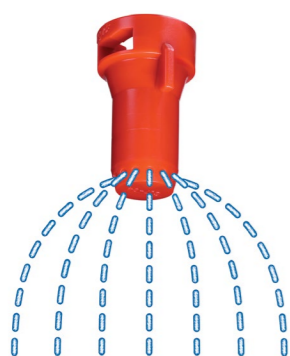
КАС, ЖКУ



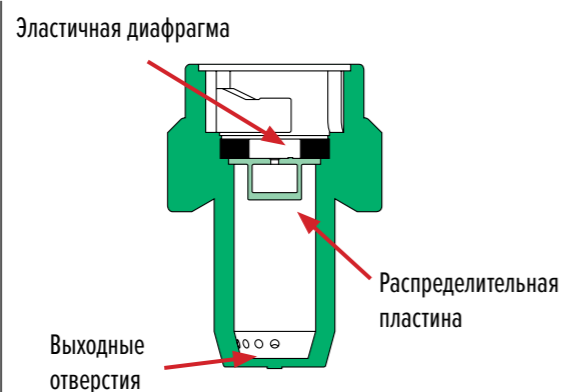
ДИФВНЕСЕНИЕ



### РИСУНОК РАСПЫЛА



### КОНСТРУКТИВ



### ОПТИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ И ВЫСОТА

50 см	75 см	100 см
50 см	75 см	100 см

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- SJ7A-VR основаны на использовании диафрагмы с отверстием, изменяющим свой диаметр в зависимости от давления, что позволяет получить широкий диапазон нормы внесения, как если бы мы имели 5 распылителей вместо одного
- SJ7A-VR рекомендованы для использования с картами предписаний и предназначены для использования только для систем на основе показаний расходомера
- Доступны 3 версии для различных диапазонов нормы внесения



7 СТРУЙ



2.5 - 5 БАР



ХИМСТОЙКИЙ ПОЛИМЕР

Распылитель	Давление бар	Производительность (вода) (л/мин)	Норма л/га для интервала 50 см (вода)									
			8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	14 км/ч	16 км/ч	18 км/ч	20 км/ч	25 км/ч	30 км/ч	35 км/ч
SJ7A-VR-X0.5	2.0	0.59	88.5	70.8	59.0	50.6	44.3	39.3	35.4	28.3	23.6	20.2
	2.5	0.67	101	80.4	67.0	57.4	50.3	44.7	40.2	32.2	26.8	23.0
	3.0	0.76	114	91.2	76.0	65.1	57.0	50.7	45.6	36.5	30.4	26.1
	3.5	0.85	128	102	85.0	72.9	63.8	56.7	51.0	40.8	34.0	29.1
	4.5	1.07	161	128	107	91.7	80.3	71.3	64.2	51.4	42.8	36.7
SJ7A-VR-X1.0	5.5	1.33	200	160	133	114	99.8	88.7	79.8	63.8	53.2	45.6
	2.0	1.01	152	121	101	86.6	75.8	67.3	60.6	48.5	40.4	34.6
	2.5	1.20	180	144	120	103	90.0	80.0	72.0	57.6	48.0	41.1
	3.0	1.42	213	170	142	122	107	94.7	85.2	68.2	56.8	48.7
	4.0	1.94	291	233	194	166	146	129	116	93.1	77.6	66.5
SJ7A-VR-X2.0	5.5	2.94	441	353	294	252	221	196	176	141	118	101
	2.0	2.62	393	314	262	225	197	175	157	126	105	89.8
	2.5	3.00	450	360	300	257	225	200	180	144	120	103
	3.0	3.42	513	410	342	293	257	228	205	164	137	117
	3.5	3.87	581	464	387	332	290	258	232	186	155	133
	4.5	4.84	726	581	484	415	363	323	290	232	194	166
	5.5	5.92	888	710	592	507	444	395	355	284	237	203

Расчёты в таблице основаны на распылении воды при температуре 21°C Для конвертации данных таблицы SJ7A в ваш тип жидкого удобрения, используйте коэффициенты пересчета, указанные в таблице на стр.6

## ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ ВНЕСЕНИЯ

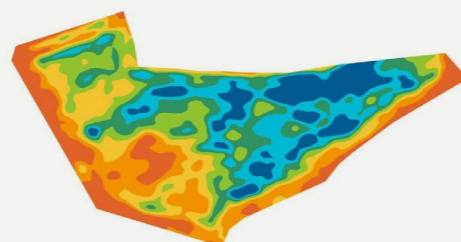
Распылители	Скорость (км/ч) для интервала 50 см							
	100 л/га	200 л/га	300 л/га	400 л/га	500 л/га	600 л/га	700 л/га	800 л/га
SJ7A-VR-X0.5	7.1 - 16	3.5 - 8.0	2.4 - 5.3	1.8 - 4.0	1.4 - 3.2	1.2 - 2.7	1.0 - 2.3	0.9 - 2.0
SJ7A-VR-X1.0	12 - 35	6.1 - 18	4.0 - 12	3.0 - 8.8	2.4 - 7.1	2.0 - 5.9	1.7 - 5.0	1.5 - 4.4
SJ7A-VR-X2.0	-	16 - 36	10 - 24	7.9 - 18	6.3 - 14	5.2 - 12	4.5 - 10	3.9 - 8.9

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ



### Matrix PRO GS +Radion

Навигатор с картами предписаний и контроллер нормы внесения



### Карта предписаний

Карту предписаний можно заказать у любого поставщика карт

## Типичные Обработки



КОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ



КАС, ЖКУ



ДИФВНЕСЕНИЕ



### РИСУНОК РАСПЫЛА



### ДОСТУПНА ВЕРСИЯ VR



### ОПТИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ И ВЫСОТА

50 см	50 см
75 см	75 см
100 см	100 см

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Трехструйное распыление идеально для ленточного внесения
- Сплошной направленный поток минимизирует ожог листьев и практически устраняет отклонение струи
- Есть стандартная модель, а также версия для работы с дифференцированным внесением



3 СТРУИ



1.5 - 4 БАР



ХИМСТОЙКИЙ ПОЛИМЕР

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ



114443\*-CELR

Распылителю SJ3 требуется колпачок



8079-PP-50

Индивидуальный фильтр на 50 меш

Иконка	Бар	Производительность (вода) (л/мин)	л/га $\nabla$ 50 см									
			4 км/ч	6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	16 км/ч	20 км/ч	25 км/ч	30 км/ч	35 км/ч
SJ3-015-VP (100)	1.5	0.44	132	88.0	66.0	52.8	44.0	33.0	26.4	21.1	17.6	15.1
	2.0	0.50	150	100	75.0	60.0	50.0	37.5	30.0	24.0	20.0	17.1
	2.5	0.54	162	108	81.0	64.8	54.0	40.5	32.4	25.9	21.6	18.5
	3.0	0.58	174	116	87.0	69.6	58.0	43.5	34.8	27.8	23.2	19.9
SJ3-02-VP (50)	4.0	0.65	195	130	97.5	78.0	65.0	48.8	39.0	31.2	26.0	22.3
	1.5	0.57	171	114	85.5	68.4	57.0	42.8	34.2	27.4	22.8	19.5
	2.0	0.64	192	128	96.0	76.8	64.0	48.0	38.4	30.7	25.6	21.9
	2.5	0.70	210	140	105	84.0	70.0	52.5	42.0	33.6	28.0	24.0
SJ3-03-VP (50)	3.0	0.78	234	156	117	93.6	78.0	58.5	46.8	37.4	31.2	26.7
	4.0	0.85	255	170	128	102	85.0	63.8	51.0	40.8	34.0	29.1
	1.5	0.91	273	182	137	109	91.0	68.3	54.6	43.7	36.4	31.2
	2.0	1.01	303	202	152	121	101	75.8	60.6	48.5	40.4	34.6
SJ3-04-VP (50)	2.5	1.10	330	220	165	132	110	82.5	66.0	52.8	44.0	37.7
	3.0	1.18	354	236	177	142	118	88.5	70.8	56.6	47.2	40.5
	4.0	1.31	393	262	197	157	131	98.3	78.6	62.9	52.4	44.9
	1.5	1.17	351	234	176	140	117	87.8	70.2	56.2	46.8	40.1
SJ3-05-VP (50)	2.0	1.32	396	264	198	158	132	99.0	79.2	63.4	52.8	45.3
	2.5	1.45	435	290	218	174	145	109	87.0	69.6	58.0	49.7
	3.0	1.56	468	312	234	187	156	117	93.6	74.9	62.4	53.5
	4.0	1.75	525	350	263	210	175	131	105	84.0	70.0	60.0
SJ3-06-VP (50)	1.5	1.42	426	284	213	170	142	107	85.2	68.2	56.8	48.7
	2.0	1.63	489	326	245	196	163	122	97.8	78.2	65.2	55.9
	2.5	1.82	546	364	273	218	182	137	109	87.4	72.8	62.4
	3.0	1.96	588	392	294	235	196	147	118	94.1	78.4	67.2
SJ3-08-VP	4.0	2.18	654	436	327	262	218	164	131	105	87.2	74.7
	1.5	1.69	507	338	254	203	169	127	101	81.1	67.6	57.9
	2.0	1.97	591	394	296	236	197	148	118	94.6	78.8	67.5
	2.5	2.21	663	442	332	265	221	166	133	106	88.4	75.8
SJ3-10-VP	3.0	2.40	720	480	360	288	240	180	144	115	96.0	82.3
	4.0	2.63	789	526	395	316	263	197	158	126	105	90.2
	1.5	2.32	696	464	348	278	232	174	139	111	92.8	79.5
	2.0	2.74	822	548	411	329	274	206	164	132	110	93.9
SJ3-15-VP	2.5	2.94	882	588	441	353	294	221	176	141	118	101
	3.0	3.13	939	626	470	376	313	235	188	150	125	107
	4.0	3.50	1050	700	525	420	350	263	210	168	140	120
	1.5	2.73	819	546	410	328	273	205	164	131	109	93.6
SJ3-15-VP	2.0	3.30	990	660	495	396	330	248	198	158	132	113
	2.5	3.55	1065	710	533	426	355	266	213	170	142	122
	3.0	3.91	1173	782	587	469	391	293	235	188	156	134
	4.0	4.44	1332	888	666	533	444	333	266	213	178	152
SJ3-15-VP	1.5	3.91	1173	782	587	469	391	293	235	188	156	134
	2.0	4.64	1392	928	696	557	464	348	278	223	186	159
	2.5	5.29	1587	1058	794	635	529	397	317	254	212	181
	3.0	5.86	1758	1172	879	703	586	440	352	281	234	201
4.0	6.76	2028	1352	1014	811	676	507	406	324	270	232	

Расчёты в таблице основаны на распылении воды при температуре 21°C Для конвертации данных таблицы SJ7A в ваш тип жидкого удобрения, используйте коэффициенты пересчета, указанные в таблице на стр.6

# QJ - VR PTC - VR

ДОЗАТОРЫ С ШИРОКИМ ДИАПАЗОНОМ

## Типичные Обработки



КАС, ЖКУ



ДИФВНЕСЕНИЕ



ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ  
ТЕХНИКА



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Дозаторы потока с изменяемой производительностью содержат в конструкции мембрану из эластомера с отверстием переменного диаметра. Пропускная способность такого дозатора меняется в зависимости от давления.
- Данные дозаторы могут применяться только в системах управления нормой внесения на базе показаний расходомера или же в механических системах.
- Дозаторы QJ-VR и PTC-VR идеально подходят для установки на сеялки и почвообрабатывающие орудия для внесения жидких удобрений



0.7 - 7 БАР



ХИМСТОЙКИЙ  
ПОЛИМЕР

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Модель	Диаметр шланга (внутр.)				Диаметр трубки (наруж.)		
	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	1/4"	5/16"	3/8"
QJ-VR-X0.5	X	X	X				
QJ-VR-X1.0	X	X	X				
QJ-VR-X2.0			X	X			
PTC-VR-X0.5					X	X	X
PTC-VR-X1.0					X	X	X
PTC-VR-X2.0						X	X

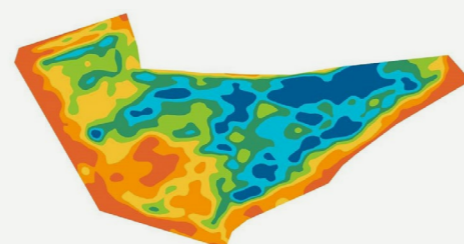
Примечание штуцеры 1/4" и 5/16" доступны только из нержавеющей стали. 3/8" и 1/2" доступны из нержавеющей стали и нейлона

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ



Matrix PRO GS +Radion

Навигатор с картами предписаний и контроллер нормы внесения



Карта предписаний

Карту предписаний можно заказать у любого поставщика карт

Дозатор	Давление бар	Производительность (вода) (л/мин)	Норма л/га для интервала 50 см (вода)							
			8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	16 км/ч	20 км/ч	25 км/ч	30 км/ч	35 км/ч
QJ-VR-X0.5 & PTC-VR-X0.5	v	0.41	61.5	49.2	41.0	30.8	24.6	19.7	16.4	14.1
	1.5	0.51	76.5	61.2	51.0	38.3	30.6	24.5	20.4	17.5
	2.0	0.62	93.0	74.4	62.0	46.5	37.2	29.8	24.8	21.3
	2.5	0.71	107	85.2	71.0	53.3	42.6	34.1	28.4	24.3
	3.0	0.81	122	97.2	81.0	60.8	48.6	38.9	32.4	27.8
	3.5	0.92	138	110	92.0	69.0	55.2	44.2	36.8	31.5
	4.0	1.03	155	124	103	77.3	61.8	49.4	41.2	35.3
	5.0	1.28	192	154	128	96.0	76.8	61.4	51.2	43.9
QJ-VR-X1.0 & PTC-VR-X1.0	6.0	1.58	237	190	158	119	94.8	75.8	63.2	54.2
	7.0	1.96	294	235	196	147	118	94.1	78.4	67.2
	1.0	0.62	93.0	74.4	62.0	46.5	37.2	29.8	24.8	21.3
	1.5	0.80	120	96.0	80.0	60.0	48.0	38.4	32.0	27.4
	2.0	1.00	150	120	100	75.0	60.0	48.0	40.0	34.3
	2.5	1.22	183	146	122	91.5	73.2	58.6	48.8	41.8
	3.0	1.46	219	175	146	110	87.6	70.1	58.4	50.1
	3.5	1.72	258	206	172	129	103	82.6	68.8	59.0
QJ-VR-X2.0 & PTC-VR-X2.0	4.0	2.00	300	240	200	150	120	96.0	80.0	68.6
	5.0	2.61	392	313	261	196	157	125	104	89.5
	6.0	3.31	497	397	331	248	199	159	132	113
	7.0	4.08	612	490	408	306	245	196	163	140
	1.0	1.78	267	214	178	134	107	85.4	71.2	61.0
	1.5	2.17	326	260	217	163	130	104	86.8	74.4
	2.0	2.58	387	310	258	194	155	124	103	88.5
	2.5	3.01	452	361	301	226	181	144	120	103
QJ-VR-X2.0 & PTC-VR-X2.0	3.0	3.45	518	414	345	259	207	166	138	118
	3.5	3.92	588	470	392	294	235	188	157	134
	4.0	4.41	662	529	441	331	265	212	176	151
	5.0	5.44	816	653	544	408	326	261	218	187
	6.0	6.55	983	786	655	491	393	314	262	225
	7.0	7.75	1163	930	775	581	465	372	310	266

Расчёты в таблице основаны на распылении воды при температуре 21°C Для конвертации данных таблицы SJ7A в ваш тип жидкого удобрения, используйте коэффициенты пересчета, указанные в таблице на стр.6

Дозатор	Скорость (км/ч) для интервала 50 см							
	100 л/га	200 л/га	300 л/га	400 л/га	500 л/га	600 л/га	700 л/га	800 л/га
QJ/PTC-VR-X0.5	4.9 - 24	2.5 - 12	1.6 - 7.8	1.2 - 5.9	1.0 - 4.7	0.8 - 3.9	0.7 - 3.4	0.6 - 2.9
QJ/PTC-VR-X1.0	7.4 - 49	3.7 - 24	2.5 - 16	1.9 - 12	1.5 - 9.8	1.2 - 8.2	1.1 - 7.0	0.9 - 6.1
QJ/PTC-VR-X2.0	-	10.7 - 47	7.1 - 31	5.3 - 23	4.3 - 19	3.6 - 16	3.1 - 13	2.7 - 12



QJ-VR ДОЗАТОРЫ СО ШТУЦЕРАМИ ДЛЯ ШЛАНГА



PTC-VR БЫСТРОСЪЕМНЫЕ ДОЗАТОРЫ ДЛЯ ТРУБОК



QJ-VR БЫСТРОСЪЕМНЫЕ ДОЗАТОРЫ ДЛЯ ТРУБОК

## Типичные Обработки



КАС, ЖКУ



ДИФВНЕСЕНИЕ



ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ  
ТЕХНИКА



## ДОЗАТОРЫ ПОТОКА С ФИКСИРОВАННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

Дозаторы потока с фиксированной производительностью представляют из себя круглые пластины с отверстием точно заданного диаметра, выполненные из нержавеющей стали. На одной из сторон нанесена маркировка, обозначающая производительность. Маркировка имеет вид CP4916-XX, где XX-обозначает диаметр пропускного отверстия в сотых долях дюйма. Как правило, данные регуляторы используются на почвообрабатывающих орудиях для внесения жидких удобрений, КАС и других жидкостей. У TeeJet самая широкая номенклатура дозаторов потока на рынке, а значит и максимальная гибкость при подборе и точность при внесении.



0.5 - 4 БАР



НЕРЖАВЕЮЩАЯ  
СТАЛЬ

Артикул	Диаметр отверстия, мм	Давление, бар							Замена регуляторов потока
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	4	
CP4916-008	0,20	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	
CP4916-10	0,25	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	
CP4916-12	0,30	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	
CP4916-14	0,36	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	
CP4916-15	0,38	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	
CP4916-16	0,41	0,05	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	
CP4916-18	0,46	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,17	0,20	
CP4916-20	0,50	0,09	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	
CP4916-22	0,56	0,10	0,14	0,17	0,20	0,22	0,24	0,28	
CP4916-24	0,60	0,12	0,17	0,21	0,24	0,27	0,29	0,34	
CP4916-25	0,64	0,13	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,36	
CP4916-26	0,66	0,14	0,20	0,24	0,28	0,31	0,34	0,39	
CP4916-27	0,69	0,15	0,21	0,26	0,29	0,33	0,36	0,42	
CP4916-28	0,70	0,16	0,23	0,28	0,32	0,36	0,39	0,45	
CP4916-29	0,74	0,18	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,50	
CP4916-30	0,76	0,18	0,26	0,32	0,37	0,41	0,45	0,52	
CP4916-31	0,79	0,20	0,28	0,35	0,40	0,45	0,49	0,57	
CP4916-32	0,80	0,22	0,31	0,38	0,43	0,48	0,53	0,61	
CP4916-34	0,86	0,24	0,34	0,41	0,47	0,53	0,58	0,67	
CP4916-35	0,89	0,25	0,36	0,44	0,51	0,57	0,62	0,72	
CP4916-37	0,94	0,28	0,39	0,48	0,56	0,62	0,68	0,79	
CP4916-39	1,00	0,31	0,43	0,53	0,61	0,69	0,75	0,87	QJ-VR-X0.5
CP4916-40	1,02	0,33	0,47	0,57	0,66	0,74	0,81	0,94	
CP4916-41	1,04	0,34	0,48	0,59	0,68	0,76	0,83	0,96	
CP4916-43	1,09	0,37	0,53	0,64	0,74	0,83	0,91	1,05	
CP4916-45	1,14	0,40	0,57	0,70	0,81	0,90	0,99	1,14	
CP4916-46	1,17	0,44	0,62	0,76	0,87	0,98	1,07	1,24	
CP4916-47	1,19	0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,09	1,26	
CP4916-48	1,20	0,46	0,65	0,80	0,92	1,03	1,13	1,31	QJ-VR-X1.0
CP4916-49	1,24	0,47	0,67	0,82	0,95	1,06	1,16	1,34	
CP4916-51	1,30	0,53	0,75	0,92	1,06	1,19	1,30	1,50	
CP4916-52	1,32	0,54	0,76	0,93	1,08	1,21	1,32	1,52	
CP4916-54	1,37	0,58	0,82	1,00	1,16	1,30	1,42	1,64	
CP4916-55	1,40	0,61	0,86	1,05	1,22	1,36	1,49	1,72	
CP4916-57	1,45	0,65	0,91	1,12	1,29	1,44	1,58	1,82	
CP4916-59	1,50	0,70	0,99	1,21	1,40	1,56	1,71	1,98	
CP4916-61	1,55	0,75	1,06	1,30	1,50	1,68	1,84	2,13	
CP4916-63	1,60	0,79	1,12	1,37	1,58	1,77	1,94	2,24	

Артикул	Диаметр отверстия, мм	Давление, бар							Замена регуляторов потока
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	4	
CP4916-65	1,65	0,84	1,19	1,46	1,68	1,88	2,06	2,38	
CP4916-67	1,70	0,89	1,26	1,55	1,79	2,00	2,19	2,53	
CP4916-68	1,73	0,92	1,31	1,60	1,85	2,06	2,26	2,61	
CP4916-70	1,78	0,99	1,40	1,71	1,98	2,21	2,42	2,79	
CP4916-72	1,80	1,03	1,46	1,79	2,07	2,31	2,53	2,92	
CP4916-73	1,85	1,07	1,51	1,85	2,13	2,38	2,61	3,01	
CP4916-75	1,91	1,12	1,58	1,94	2,24	2,50	2,74	3,16	
CP4916-78	1,98	1,24	1,76	2,15	2,48	2,78	3,04	3,51	
CP4916-80	2,03	1,28	1,81	2,21	2,56	2,86	3,13	3,61	QJ-VR-X2.0
CP4916-81	2,06	1,32	1,87	2,29	2,65	2,96	3,24	3,74	
CP4916-83	2,11	1,45	2,04	2,50	2,89	3,23	3,54	4,09	
CP4916-86	2,18	1,52	2,14	2,62	3,03	3,39	3,71	4,28	
CP4916-89	2,26	1,58	2,23	2,74	3,16	3,53	3,87	4,47	
CP4916-91	2,31	1,68	2,38	2,91	3,36	3,76	4,12	4,76	
CP4916-93	2,36	1,76	2,49	3,06	3,53	3,94	4,32	4,99	
CP4916-95	2,41	1,84	2,60	3,19	3,68	4,12	4,51	5,21	
CP4916-98	2,49	2,01	2,85	3,49	4,03	4,50	4,93	5,69	
CP4916-103	2,62	2,10	2,97	3,64	4,21	4,70	5,15	5,95	
CP4916-107	2,72	2,36	3,34	4,09	4,72	5,28	5,78	6,67	
CP4916-110	2,79	2,50	3,53	4,33	5,00	5,59	6,12	7,07	
CP4916-115	2,92	2,76	3,90	4,77	5,51	6,16	6,75	7,79	
CP4916-120	3,05	2,87	4,06	4,97	5,74	6,42	7,03	8,12	
CP4916-125	3,18	3,16	4,47	5,47	6,32	7,07	7,74	8,94	
CP4916-128	3,25	3,29	4,65	5,69	6,57	7,35	8,05	9,30	
CP4916-132	3,35	3,53	4,99	6,11	7,06	7,89	8,64	9,98	
CP4916-136	3,45	3,83	5,41	6,63	7,65	8,55	9,37	10,80	
CP4916-140	3,56	4,08	5,77	7,06	8,16	9,12	9,99	11,50	
CP4916-144	3,66	4,22	5,97	7,31	8,44	9,44	10,30	11,90	
CP4916-147	3,73	4,34	6,14	7,52	8,69	9,71	10,60	12,30	
CP4916-151	3,84	4,74	6,70	8,20	9,47	10,60	11,60	13,40	
CP4916-156	3,96	5,01	7,08	8,67	10,00	11,20	12,30	14,20	
CP4916-161	4,09	5,26	7,44	9,12	10,50	11,80	12,90	14,90	
CP4916-166	4,22	5,53	7,82	9,57	11,10	12,40	13,50	15,60	
CP4916-170	4,32	5,94	8,40	10,30	11,90	13,30	14,60	16,80	
CP4916-172	4,37	6,18	8,74	10,70	12,40	13,80	15,10	17,50	
CP4916-177	4,50	6,45	9,12	11,20	12,90	14,40	15,80	18,20	
CP4916-182	4,62	6,71	9,49	11,60	13,40	15,00	16,40	19,00	
CP4916-187	4,75	7,11	10,10	12,30	14,20	15,90	17,40	20,10	
CP4916-196	4,98	7,89	11,20	13,70	15,80	17,60	19,30	22,30	
CP4916-205	5,21	8,55	12,10	14,80	17,10	19,10	20,90	24,20	
CP4916-218	5,54	9,60	13,60	16,60	19,20	21,50	23,50	27,20	
CP4916-234	5,94	11,20	15,80	19,40	22,40	25,00	27,40	31,60	
CP4916-250	6,35	12,90	18,20	22,30	25,80	28,80	31,60	36,50	
QJ-VR-X0.5	0,94 - 1,04		0,41	0,51	0,62	0,71	0,81	1,03	
QJ-VR-X1.0	1,2 - 1,5		0,62	0,80	1,00	1,22	1,46	2,00	
QJ-VR-X2.0	2,0 - 2,3		1,78	2,17	2,58	3,01	3,45	4,41	

Зеленым цветом выделены дозаторы, имеющие аналоги у других производителей.

Желтым, красным и голубым выделены дозаторы, которые можно заменить дозаторами с переменной производительностью.

Например: QJ-VR-X1.0 заменяет 8 дозаторов TeeJet CP4916-48... 59, при этом обеспечивая плавный переход при изменении производительности.



TeeJet Technologies  
350900, Россия, Краснодар, ул.Яхонтовая 1, 2 этаж  
Тел +7 861 203 39 65  
**e-mail: [info.russia@teejet.com](mailto:info.russia@teejet.com)**

[teejet.com](http://teejet.com)

© TeeJet Technologies 2020

LI-TJ385-RU