

Дозирующие клапаны с нулевой полостью Auto-Flo II

Руководство по эксплуатации

P/N 7179916_03

-Russian-

Издано 3/14

Настоящий документ может быть изменен без предварительного уведомления.
Самые последние издания находятся по адресу <http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Содержание

Техника безопасности	1	Монтаж	10
Квалифицированный персонал	1	Автономный дозирующий клапан	10
Надлежащее использование	1	Дозирующий клапан, монтируемый на	
Предписания и разрешения	1	коллекторе	11
Личная безопасность	1	Сопло	11
Жидкости под высоким давлением	2	Эксплуатация	12
Пожарная безопасность	2	Дозирующий клапан, промывка	12
Опасности при использовании растворителей		Прочистка забитого сопла	12
на основе галоидных углеводородов	2	Техобслуживание	13
Действия в случае неполадок	2	Поиск и устранение неисправностей	13
Утилизация	2	Ремонт	14
Описание	3	Уплотнительный картридж	14
Принцип действия	4	Уплотнительный картридж, снятие	14
Технические данные	4	Уплотнительный картридж, установка	14
Общие характеристики	4	Запчасти	15
Автономный дозирующий клапан	6	Стандартные автономные дозирующие	
Монтаж на коллекторе	7	клапаны	15
Требования к воде для		Стандартные дозирующие клапаны,	
температурного кондиционирования	8	монтируемые на коллекторе	18
Типы воды	8	Автономный дозирующий клапан с	
Скорости коррозии	8	пружинным закрытием	20
Подготовка воды с использованием		Дозирующий клапан с пружинным	
биоцида	8	закрытием, монтируемый на коллекторе	22
		Автономные дозирующие клапаны XD	24
		Дозирующие клапаны XD, монтируемые	
		на коллекторе	26

Обращайтесь к нам

Корпорация Nordson принимает запросы на информацию, комментарии и справки о своей продукции. Общая информация о Nordson находится в Интернете по следующему адресу: <http://www.nordson.com>.

Уведомление

Настоящая публикация Корпорации Nordson охраняется законом об авторском праве. Дата установления авторского права 8/2010 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без уведомления.

Товарные знаки

Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson.

Auto-Flo является товарным знаком Корпорации Nordson.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

- Перевод оригинала -

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Техника безопасности

Прочесте и выполняйте данные инструкции по технике безопасности. Предупреждения, предостережения и инструкции, относящиеся к процессам и оборудованию, включены, где необходимо, в документацию на оборудование.

Следует обеспечить доступность всей технической документации, включая данное руководство, для персонала, проводящего эксплуатацию или техобслуживание оборудования.

Квалифицированный персонал

Владельцы оборудования несут ответственность за то, чтобы монтаж, эксплуатация и техобслуживание оборудования Nordson проводились квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются работники или подрядчики, обученные безопасному выполнению порученной работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях техники безопасности и обладать физическими возможностями для выполнения порученной работы.

Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson способами, отличными от описанных в документации, поставляемой с оборудованием, может привести к травмам или материальному ущербу.

Примеры ненадлежащего использования оборудования

- использование несовместимых материалов
- несанкционированная доработка оборудования
- снятие или обход защитных ограждений или средств блокировки
- использование неподходящих или поврежденных деталей
- использование не одобренного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования с превышением максимальных параметров

Предписания и разрешения

Убедитесь, что все оборудование рассчитано на условия на месте эксплуатации допущено к применению в этих условиях. В случае невыполнения инструкций по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, утрачивают силу.

Личная безопасность

Во избежание травм необходимо выполнять следующие инструкции.

- К эксплуатации и техобслуживанию оборудования не допускаются лица без необходимой квалификации.
- Запрещена эксплуатация оборудования с неисправными защитными ограждениями, дверцами и крышками или с неполадками в работе автоматических средств блокировки. Запрещено обходить или отключать любые предохранительные устройства.
- Запрещено приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу питания и дождаться полного останова оборудования. Запереть выключатель питания и заблокировать оборудование во избежание неожиданного перемещения.
- Перед наладкой или техобслуживанием систем или компонентов, работающих под давлением, сбросить (сравить) давление в гидравлической или пневматической системе. Перед техобслуживанием электрооборудования разомкнуть и запереть выключатели и вывесить соответствующие таблички.
- Перед эксплуатацией ручных распылителей убедиться, что они заземлены. Надеть электропроводящие перчатки или использовать заземляющие ремешки, соединенные с ручкой распылителя или другим элементом технологического заземления. Не надевать и не носить металлические предметы, например, ювелирные украшения и инструменты.
- В случае даже слабого поражения электрическим током немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не перезапускать оборудование до выяснения причины и устранения неисправности.
- Получить у поставщиков и внимательно изучить паспорта безопасности (MSDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов, пользоваться рекомендованными индивидуальными средствами защиты.
- Убедиться в достаточности вентиляции зоны распыления.
- Для предотвращения травматизма следует учитывать скрытые, как правило, неустраняемые полностью факторы опасности на рабочем месте, такие, как горячие поверхности, острые края, детали под напряжением и движущиеся части оборудования, которые не могут быть защищены или ограждены по техническим причинам.

Жидкости под высоким давлением

Жидкости, находящиеся под высоким давлением чрезвычайно опасны, если они не укуперены безопасным образом. Необходимо всегда сбрасывать гидравлическое давление перед настройкой или техобслуживанием оборудования, работающего под высоким давлением. Струя жидкости под высоким давлением режет как нож и может причинить тяжелые травмы, ампутацию или смерть. Проникновение жидкостей сквозь кожу может также вызвать отравление.

В случае травмы в результате инъекции жидкости под высоким давлением необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью. По возможности передать медперсоналу копию паспорта безопасности (MSDS) на впрыснутую жидкость.

Национальная ассоциация изготовителей распылительного оборудования выпускает специальные карточки, которые необходимо всегда иметь при себе во время работы с распылительным оборудованием под высоким давлением. Эти карточки поставляются вместе с оборудованием. На карточках приводится следующий текст:



ВНИМАНИЕ: Любая травма, причиненная жидкостью под высоким давлением, может иметь серьезные последствия. В случае травмы и даже подозрении на травму:

- Немедленно обратиться в медпункт.
- Сообщить врачу о подозрении на травму в результате инъекции жидкости.
- Показать ему данную карточку
- Рассказать, материал какого типа распылялся.

МЕДИЦИНСКАЯ ТРЕВОГА-РАНЕЕНИЯ ПРИ БЕЗВОЗДУШНОМ РАСПЫЛЕНИИ: УВЕДОМЛЕНИЕ ДЛЯ ВРАЧА

Подкожная инъекция является серьезной травмой. Важно как можно скорее начать хирургическое лечение. Нельзя откладывать обследование для определения токсичности. Токсичными являются материалы для некоторых экзотических покрытий, впрыснутые непосредственно в кровеносную систему.

Рекомендуется получить консультацию у хирурга, занимающегося пластическими или восстановительными операциями.

Серьезность травмы зависит от того, на каком участке тела находится рана, произошло ли при впрыскивании столкновение вещества с чем-нибудь и отражение, повлекшее за собой дополнительные травмы, а также от множества других факторов, включая занесенную в рану микрофлору, содержащуюся на коже, в краске или распылителе. Если впрыснутая краска содержит акриловый латекс или двуокись титана, которые снижают сопротивляемость тканей к инфекции, возможно быстрое размножение бактерий. Рекомендуемое врачами лечение травм, вызванных инъекцией жидкости под высоким давлением в руки, включает немедленную декомпрессию закрытых сосудистых участков рук для уменьшения раздувания внутренних тканей впрыснутой краской, адекватную санацию раневой полости и немедленное лечение антибиотиками.

Пожарная безопасность

Во избежание пожара или взрыва необходимо выполнять следующие инструкции.

- Заземлить все электропроводные части оборудования. Использовать только заземленные пневматические и жидкостные шланги. Периодически проверять заземление оборудования и обрабатываемых изделий. Сопротивление относительно земли не должно превышать одного мегома.
- При возникновении искрения или дугового разряда немедленно отключить все оборудование. Не производить повторного запуска до выяснения причины и устранения неисправности.

- Запрещено курить, проводить сварочные или шлифовальные работы и пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Не нагревать материалы до температуры, превышающей рекомендуемую изготовителем. Убедиться в нормальной работе устройств для контроля и ограничения нагрева.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными правилами или паспортами безопасности материалов.
- Не производить разъединения находящихся под напряжением электрических цепей во время работы с горючими материалами. Во избежание искрообразования сначала размыкать разъединитель.
- Изучить места расположения кнопок аварийного останова, отсечных клапанов и огнетушителей. В случае возникновения пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Перед регулировкой, чисткой или ремонтом электростатического оборудования отключать источник электростатического напряжения и заземлять электроды распылителей.
- Проводить очистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования, руководствуясь инструкциями в документации на оборудование.
- Для замены использовать только запчасти, предназначенные для оригинального оборудования. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить у местного представителя Nordson.

Опасности при использовании растворителей на основе галоидных углеводов

Запрещено использовать растворители на основе галоидных углеводов в работающих под давлением системах, содержащих детали из алюминия и его сплавов. Под давлением возможна реакция этих растворителей с алюминием и взрыв, который может привести к травмам, летальному исходу или материальному ущербу. Растворители на основе галоидных углеводов содержат один или более элементов из числа следующих:

Элемент	Символ	Приставка
Фтор	F	"Фторо-"
Хлор	Cl	"Хлоро-"
Бром	Br	"Бromo-"
Йод	I	"Йодо-"

За более подробной информацией обращайтесь к паспорту безопасности или к поставщику используемого материала. При необходимости использования растворителей на основе галоидных углеводов следует проконсультироваться с представителем Nordson о совместимых компонентах Nordson.

Действия в случае неполадок

В случае неполадок в работе оборудования или систем немедленно отключить систему и принять следующие меры:

- Отключить электропитание системы и запретить выключатель. Закрыть гидравлические и пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском выяснить и устранить причину неполадок.

Утилизация

Утилизировать оборудование и материалы, используемые при эксплуатации и техобслуживании, в соответствии с местными правилами.

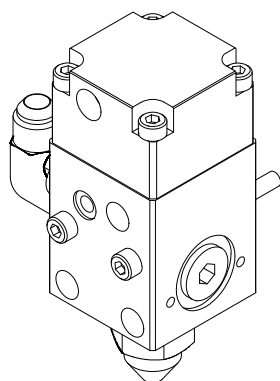
Описание

См. рис. 1. Дозирующий клапан Auto-Flo II с нулевой полостью используется в различных областях применения для нанесения клеев, герметиков и других материалов. Этот клапан, изготовленный из алюминия, характеризуется малым весом и универсальностью.

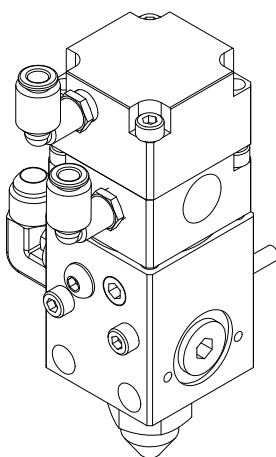
Для автономной монтажной конфигурации и монтажа на коллекторе выпускаются следующие варианты XD:

- с отверстием диаметром 0,025 дюйма
- с отверстием диаметром 3 мм
- с отверстием диаметром 4 мм
- длиной 3,5 дюйма, с отверстием наконечника диаметром 0,090 дюйма
- длиной 205 дюйма, с отверстием наконечника диаметром 0,090 дюйма
- с отверстием диаметром 0,090 дюйма, с пружинным закрытием

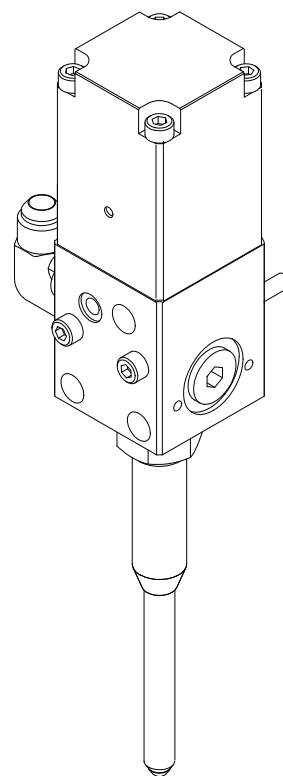
За более подробной информацией обращаться к разделу *Технические данные*.



СТАНДАРТНЫЙ
АВТОНОМНЫЙ
ДОЗИРУЮЩИЙ КЛАПАН



АВТОНОМНЫЙ
ДОЗИРУЮЩИЙ
КЛАПАН XD



АВТОНОМНЫЙ ДОЗИРУЮЩИЙ
КЛАПАН С ПРУЖИННЫМ
ЗАКРЫТИЕМ

Рис. 1 Типовые дозирующие клапаны Auto-Flo II с нулевой полостью

Принцип действия

ПРИМЕЧАНИЕ: Во всех остальных частях настоящего руководства дозирующий клапан Auto-Flo II с нулевой полостью именуется дозирующим клапаном.

См. рис. 1. При подаче сжатого воздуха на впускной воздушный патрубок открытия клапана (5) поршень совершает ход вверх, выдвигая шток (4) поршня из седла (3). Материал поступает во впускной патрубок (2) и выходит из сопла.

Когда подача сжатого воздуха на впускной воздушный патрубок открытия клапана (5) прекращается и начинается подача сжатого воздуха на впускной воздушный патрубок закрытия клапана (1), давление воздуха и сила пружины, расположенной над поршнем, отжимают шток поршня обратно в седло. Выпуск материала прекращается. На дозирующем клапане с пружинным закрытием нет впускного воздушного патрубка закрытия клапана. При прекращении подачи сжатого воздуха шток поршня отжимается обратно в седло силой сжатой пружины.

Дозирующий клапан может оснащаться температурным кондиционированием посредством блока регулирования температуры (TCU). TCU обеспечивает поддержание необходимой температуры наносимого материала.

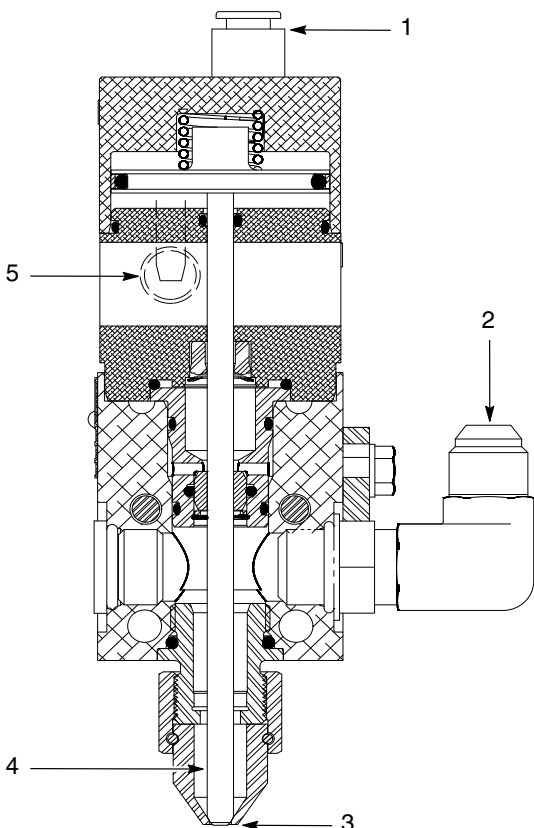


Рис. 2 Работа типового дозирующего клапана

ПРИМЕЧАНИЕ: Информацию о типах воды, используемой для дозирующего клапана, см. под заголовком *Требования к воде для температурного кондиционирования* в разделе *Технические данные*.

Технические данные

В следующих параграфах приведены технические данные для дозирующих клапанов.

Общие характеристики

Размеры:	См. рис. 3.
Масса, приблизительно: кг (унций)	XD: 23 (0,649) Стандартный: 0,508 (18) С пружинным закрытием: 0,726 (26)
Максимальное статическое давление жидкости: psi (бар)	5000 (345)
Давление рабочего воздуха: psi (бар)	60–120 (4–8)

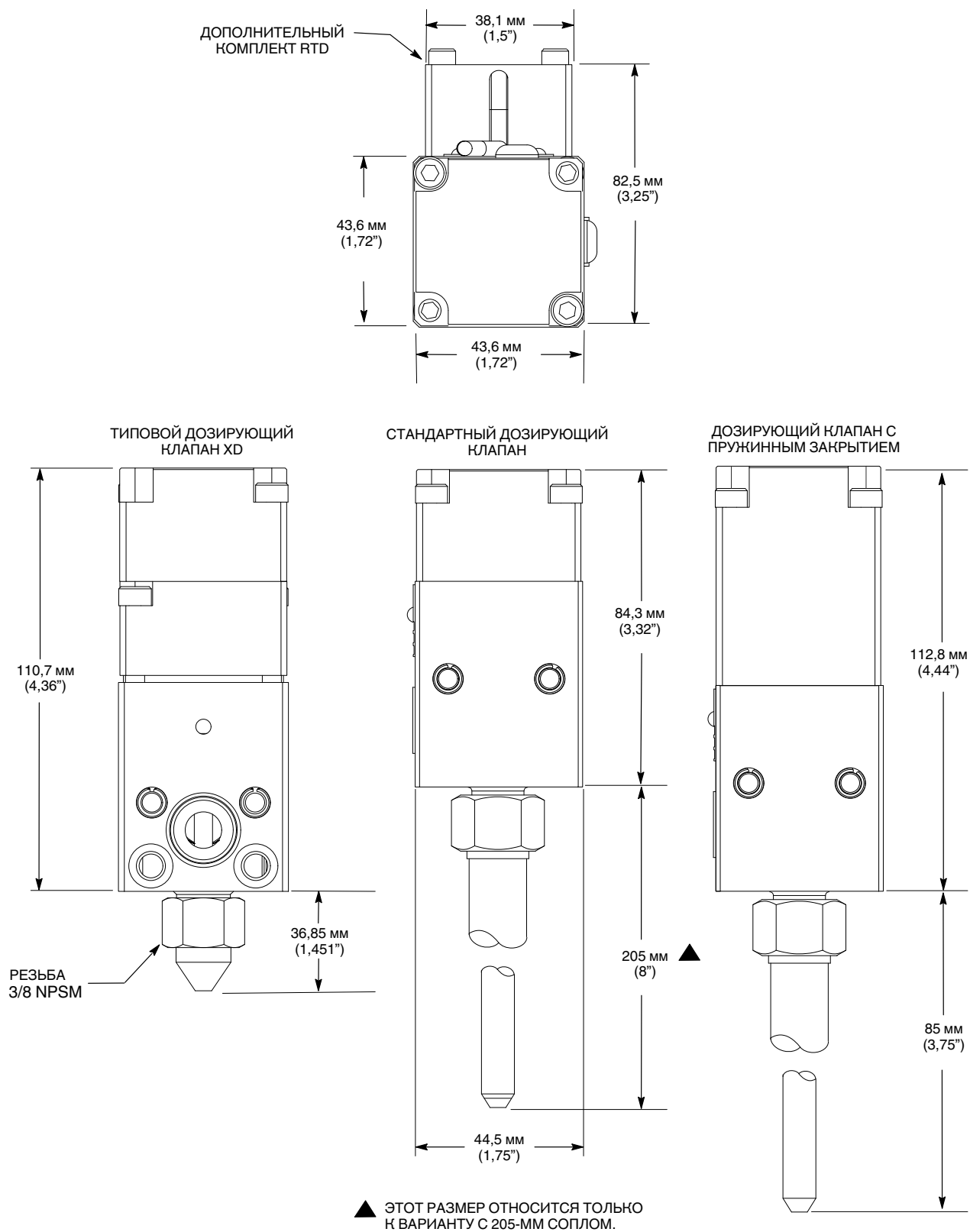


Рис. 3 Приблизительные размеры

Автономный дозирующий клапан

Данные для монтажа автономного дозирующего клапана см. на рис. 4.

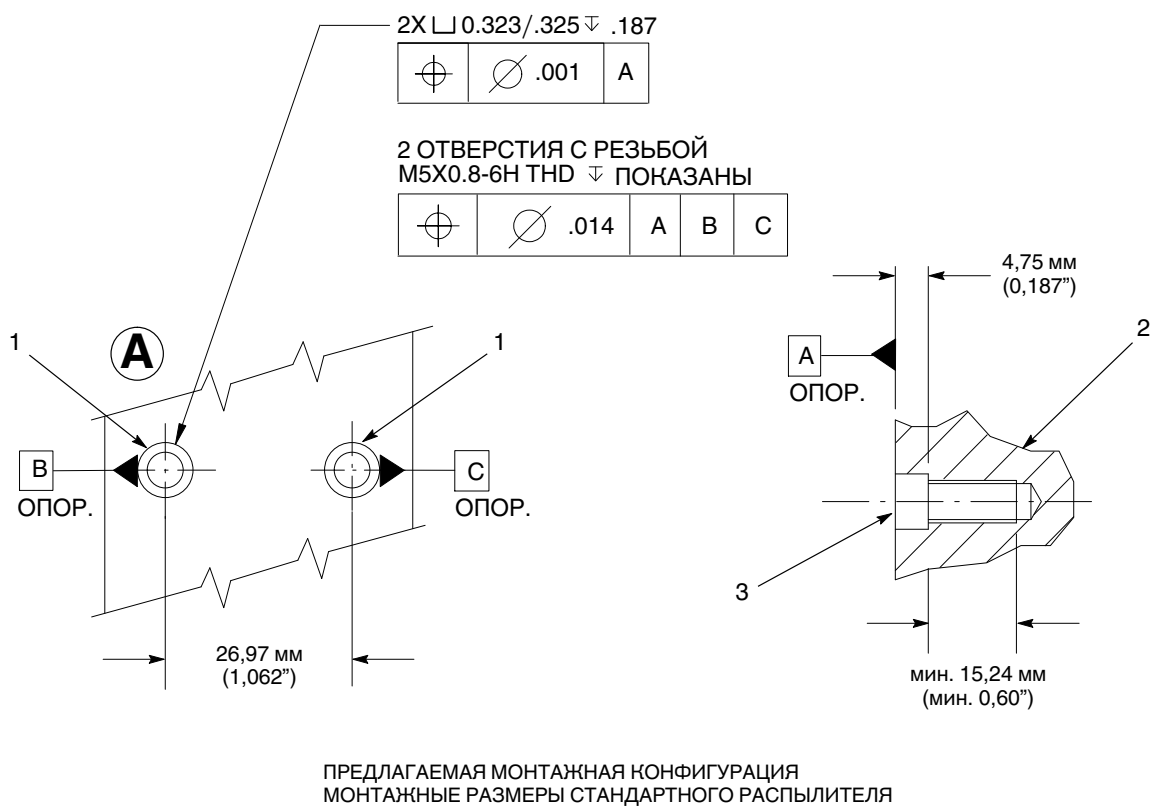


Рис. 4 Данные для монтажа автономного дозирующего клапана

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Отверстия в монтажной пластине | 3. Пустотелый установочный штифт
- 2 шт. в комплекте поставки
каждого дозирующего клапана |
| 2. Корпус дозирующего клапана | |

Монтаж на коллекторе

Данные для монтажа дозирующего клапана на коллекторе см. на рис. 5. Помимо высверливания монтажных отверстий (3), высверлить отверстия для впуска материала (1) и температурного кондиционирования (2).

Отверстие для впуска материала (1):

- высверлить отверстие диам. 0,230–0,240 дюйма на необходимую глубину
- рассверлить отверстие диам. 0,375–0,379 дюйма на глубину 0,050–0,052 дюйма

Два отверстия для фитингов температурного регулирования (2) расположены под монтажными отверстиями. Если монтируемый на коллекторе дозирующий клапан нуждается в температурном кондиционировании, высверлить в монтажной поверхности следующие отверстия:

- высверлить два сквозных отверстия диам. 0,250 дюйма для воды
- рассверлить отверстие диам. 0,437–0,441 дюйма на глубину 0,050–0,052 дюйма

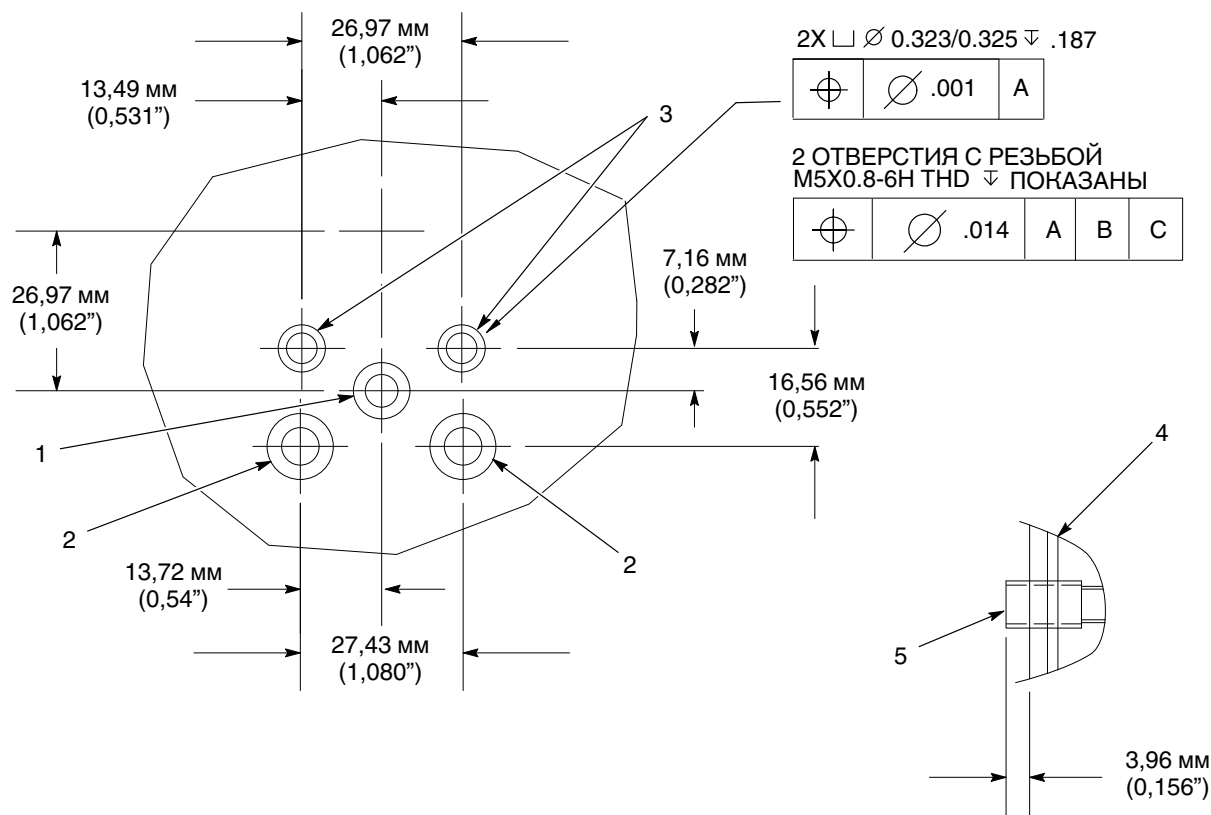


Рис. 5 Данные для монтажа дозирующего клапана на коллекторе

1. Впуск материала
2. Температурное кондиционирование

3. Отверстия в монтажной поверхности
4. Коллектор

5. Рассверлить под размер пустотелого установочного штифта - 2 шт. в комплекте поставки каждого дозирующего клапана

Требования к воде для температурного кондиционирования

Секция температурного кондиционирования сконструирована с использованием следующих материалов. При использовании воды, ингибиторов коррозии или биоцидов, отличных от указанных в следующих разделах, обязательно руководствоваться данным перечнем.

Алюминий	ПВХ пластмасса
Чугунная труба	Полиуретан
Латунь	Нержавеющая сталь
Каучук "буна"	Сталь
Медь	Витон
Нейлон	ПТФЭ

Типы воды

См. табл. 1. В целях минимизирования образования загрязнений, которые могут привести к разрушению компонентов системы, ознакомиться с данными рекомендациями, прежде чем выбрать тип воды для использования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Типы воды перечислены в порядке предпочтений.

Скорости коррозии

В целях обеспечения надлежащей работоспособности необходимо минимизировать скорости коррозии алюминия и меди. В целях поддержания эксплуатационной надежности скорость коррозии:

- алюминия не должна превышать 3 мил/год (0,003 дюйм./г.).
- меди не должна превышать 1 мил/год (0,001 дюйм./г.).

При доливке воды в систему необходимо добавлять ингибитор коррозии. С системами температурного кондиционирования поставляется ингибитор коррозии CorrShield MD405. Этот ингибитор коррозии на основе молибдатов содержит присадку Azole для защиты меди и добавляется в количестве 1,5 унции на галлон воды для поддержания концентрации 250-350 промилле.

CorrShield MD 405 имеет Ford Tox-номер 149163.

CorrShield MD 405 имеет GM FID-номер 225484.

Подготовка воды с использованием биоцида

Не использовать следующие биоциды:

- окислители, такие как хлор, бром, перекись водорода, йод, озон и т.д.
- катионные или положительно заряженные биоциды.

С CorrShield MD405 используются биоциды BetzDearborn Spectrus NX114. Рекомендуемая концентрация Spectrus NX114, составляющая 150 промилле, получается при смешивании 0,017 унц./гал. (0,5 мл/гал.).

Spectrus NX114 имеет Ford Tox-номер 148270.

Табл. 1 Типы воды

Вода	Описание
1. Дистиллированная	Не содержит минералов и химических веществ. Отсутствуют питательные вещества, необходимые для поддержания развития микроорганизмов, и минералы, вызывающие износ компонентов системы. Замедляющая реакцию с добавками нейтральная среда, используемая для защиты системы. ПРИМЕЧАНИЕ Дистиллированная вода является наилучшим выбором для секции температурного кондиционирования.
2. Из скважины	Содержит большое количество минералов, которые могут поддерживать жизнь растений и животных. Содержит минералы, такие как кальций и железо, которые в силу своей абразивности ускоряют износ компонентов. ПРИМЕЧАНИЕ Если вода из скважины является единственным возможным вариантом, требуется ее умягчение для снижения содержания минералов.
3. Водопроводная	Содержит хлор, разрушающий все металлы, включая нержавеющую сталь. Негативно влияет на большинство неметаллов. Обычно содержит большое количество минералов, которые могут поддерживать развитие растений и животных, ускорять износ компонентов.
4. Из градирни	Зачастую содержит большое количество добавок для уничтожения бактерий и для обеспечения ее большей совместимости со сварными швами и процессами охлаждения в градирнях. Процесс подготовки воды включает добавление некоторых агрессивных химреагентов, которые могут разрушать металлы, пластмассы и другие материалы. Обычно содержит большое количество металлов и других примесей, захваченных из сварных швов и в процессе охлаждения в градирнях, которые могут оказывать негативное воздействие на компоненты системы регулирования температуры.
5. Обессоленная	! ОСТОРОЖНО ! В данной системе запрещено использовать обессоленную воду. Для нормализации уровня ионов обессоленная вода отбирает свободные электроны у металла. Этот процесс приводит к разрушению металлов.

Монтаж

Приведены процедуры монтажа для автономных и монтируемых на коллекторе дозирующих клапанов.



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Нижеуказанные процедуры предназначены только для типового монтажа. За особыми монтажными данными обращаться к соответствующей сопроводительной документации системы.
- Дозирующий клапан можно смонтировать на стационарном, передвижном или роботизированном держателе. Возможны разные монтажные конфигурации. Касательно условий конкретного производственного процесса консультироваться с представителем Nordson.
- Для дозирующего клапана предусмотрен датчик RTD. При монтаже датчика RTD руководствоваться чертежом, приложенным к комплекту датчика RTD 1075202.

Автономный дозирующий клапан

1. См. рис. 6. Вставить установочные штифты (10) в дозирующий клапан.
2. Смонтировать дозирующий клапан на соответствующем держателе, используя винты (4). Затянуть винты моментом 6,7 Н•м (60 дюйм-фунтов).
3. Выполнить следующее:
 - а. Вывернуть винт (7), снять шайбу (8) и поворотный фиксатор (9) с дозирующего клапана.
 - б. Поставить соответствующий жидкостный фитинг (6) во впускной порт для жидкости (5) и надежно затянуть.
 - в. Смонтировать поворотный фиксатор (9) на жидкостном фитинге (6), используя шайбу (8) и винт (7). Надежно затянуть винт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Подаваемый воздух не должен содержать масла и должен иметь давление в диапазоне 60-120 psi (4-8 бар).

4. Присоединить пневматические линии открытия и закрытия к фитингам (1, 2).
5. Только для дозирующих клапанов с температурным кондиционированием выполнить следующее:
 - а. Поставить трубные фитинги 1/8 NPT в порты температурного кондиционирования (3).
 - б. Присоединить к фитингам линии с TCU.

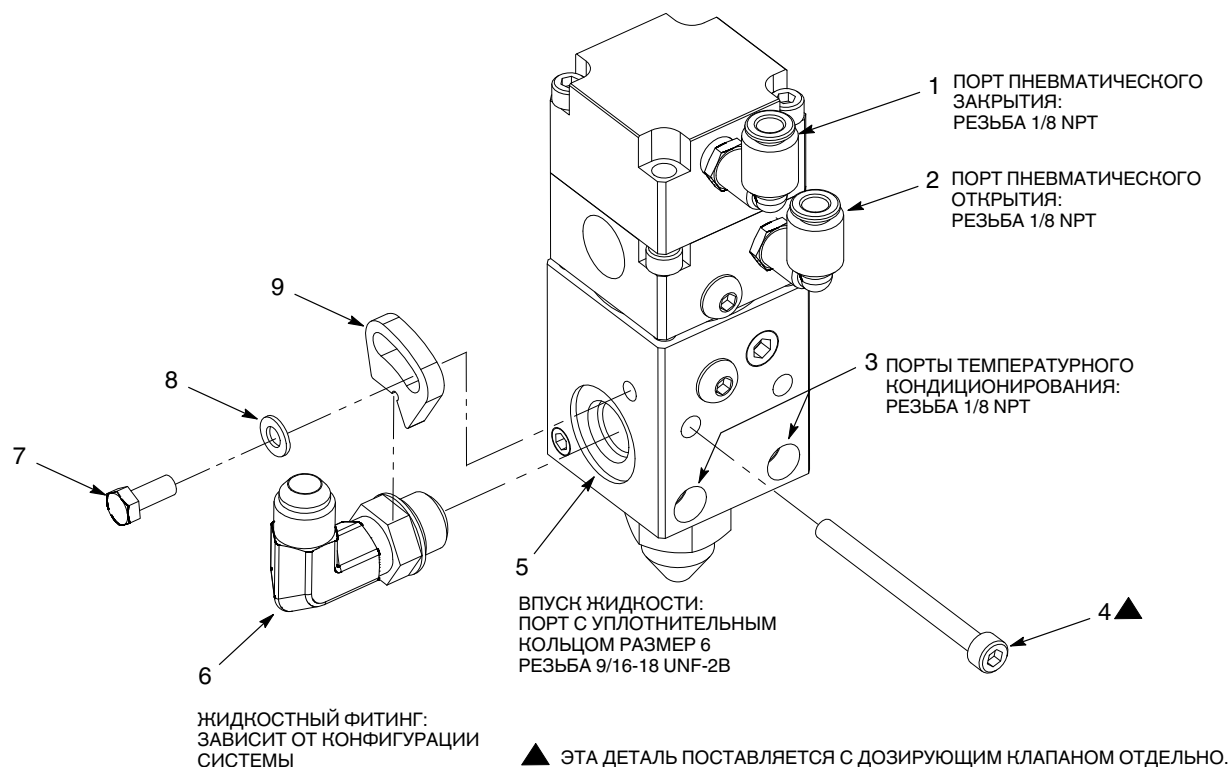


Рис. 6 Типовой монтаж автономного клапана (показан дозирующий клапан XD с температурным кондиционированием)

Дозирующий клапан, монтируемый на коллекторе

При необходимости данные для монтажа см. под заголовком *Монтаж на коллекторе* в разделе *Технические данные*.

1. См. рис. 7. Нанести на уплотнительные кольца (1, 2) смазку Mobil SHC 100 и поставить их на поверхность сопряжения.
2. Смонтировать дозирующий клапан на коллекторе, используя винты (3). Затянуть винты моментом 6,7 Н•м (60 дюйм-фунтов).

ПРИМЕЧАНИЕ: Подаваемый воздух не должен содержать масла и должен иметь давление в диапазоне 60–120 psi (4–8 бар).

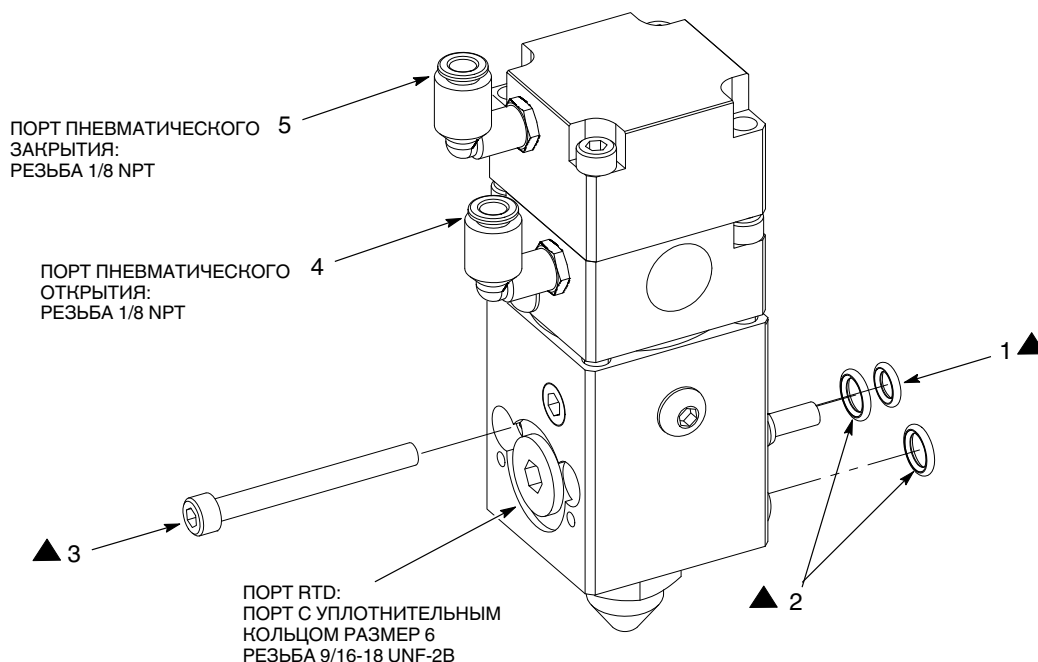
3. Присоединить пневматические линии открытия и закрытия к фитингам (4, 5).

Сопло



ОСТОРОЖНО: Во избежание прихватывания гайки сопла на резьбе дозирующего клапана покрыть резьбу смазкой, совместимой с наносимым материалом. Если не смазать резьбу, то при отворачивании гайки сопла возможно повреждение корпуса клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сопло и уплотнительный картридж образуют подогнанный комплект. Например, использовать только 3-мм сопло с 3-мм дозирующим клапаном с нулевой полостью.



▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.

Рис. 7 Дозирующий клапан, монтируемый на коллекторе (показан монтируемый на коллекторе дозирующий клапан XD)

Эксплуатация



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации. Персонал, выполняющий следующие процедуры, должен быть обучен безопасной эксплуатации системы нанесения.

Эксплуатация осуществляется в зависимости от требований производственного процесса и системы подачи материала. За подробными инструкциями по эксплуатации обращаться к соответствующей сопроводительной документации на систему.

Дозирующий клапан, промывка

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед первым запуском в эксплуатацию нового дозирующего клапана выполнить следующую процедуру.

1. Поставить под сопло сливной бак для материала.
2. Промывать дозирующий клапан, пока материал не будет свободно течь из сопла.

Прочистка забитого сопла

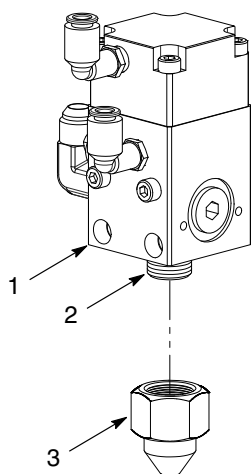
1. Перекрыть подачу сжатого воздуха на разгрузчик материала.
2. Сбросить остаточное давление через проходной клапан сброса давления в линии подачи материала.
3. Отключить питание системы нанесения и запереть выключатель.
4. См. рис. 8. Выполнить следующее:
 - a. Аккуратно снять сопло (3) с дозирующего клапана (1).
 - b. Промыть резьбу сопла (3) и дозирующего клапана (2) совместимым растворителем.
 - c. На дозирующих клапанах с пружинным закрытием и соплом 205-ММ промыть совместимым растворителем шток поршня (4).



ОСТОРОЖНО: Во избежание прихвата гайки сопла на резьбе дозирующего клапана покрыть резьбу смазкой, совместимой с наносимым материалом. Если не смазать резьбу, то при отворачивании гайки сопла возможно повреждение корпуса клапана.

5. Смазать резьбу дозирующего клапана (2) совместимым смазочным материалом.
6. Поставить и надежно затянуть сопло (3).

ТИПОВОЙ АВТОНОМНЫЙ
ДОЗИРУЮЩИЙ КЛАПАН



ПОКАЗАН ТИПОВОЙ ДОЗИРУЮЩИЙ КЛАПАН С 205-ММ СОПЛОМ
И ПРУЖИННЫМ ЗАКРЫТИЕМ

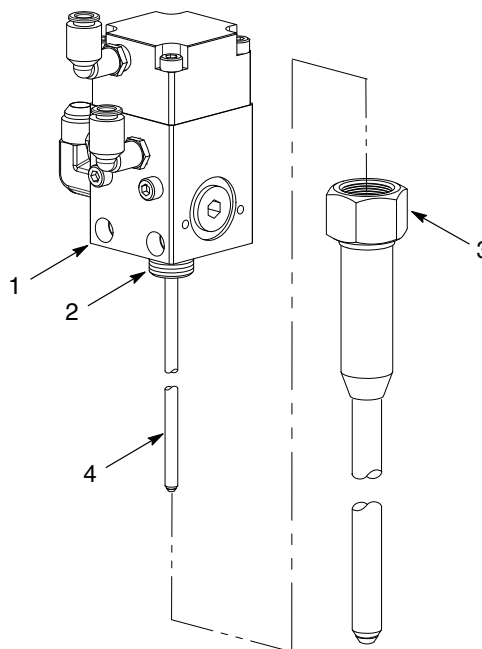


Рис. 8 Прочистка забитого сопла

Техобслуживание



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

Система или материал находится под давлением. Сбросить давление. Невыполнение данного указания может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные периодичности являются лишь ориентировочными. В зависимости от окружающих условий, технологических параметров, используемого материала или опыта эксплуатации может потребоваться корректировка периодичности. Обязательно выполнять планово-предупредительное техобслуживание в соответствии с программой техобслуживания оборудования.

Периодичность	Операция
Ежедневно	Проверять износ сопла. При необходимости заменять.
Регулярно	Проверять пневматические линии и шланг подачи материала на наличие утечек или повреждений. При необходимости заменять линии и шланги. Убедиться, что дозирующий клапан смонтирован надежно. Проверить фильтр линии подачи сжатого воздуха.

Поиск и устранение неисправностей



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

В данном разделе приведены процедуры поиска и устранения неисправностей. Описанные процедуры применимы только в случае наиболее общих неполадок. Если приведенной информации недостаточно для устранения неисправности, обращаться за содействием к местному представителю Nordson.

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
1. Утечка вокруг форсунки или ее гайки	Загрязнены или повреждены металлические поверхности уплотнения	Очистить сопло, если оно загрязнено. Заменить сопло, если оно изношено.
2. Утечка через отводное отверстие в корпусе клапана	Изношен уплотнительный картридж	Стандартный дозирующий клапан: заменить узел картриджа/уплотнения. Автономный дозирующий клапан XD: заменить держатель картриджа.
3. Замедленная реакция дозирующего клапана	Узел пневматического поршня работает без смазки или изношен Низкое давление воздуха на электромагнитном клапане Длинные линии подачи сжатого воздуха на клапан	Смазать или заменить узел поршня/штока. Повысить давление воздуха на электромагнитном клапане. Установить электромагнитный клапан как можно ближе к клапану.

Ремонт



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

Система или материал находится под давлением. Сбросить давление. Невыполнение данного указания может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

Уплотнительный картридж

См. рис. 9. Использовать следующую процедуру для замены уплотнительного картриджа.

Уплотнительный картридж, снятие

1. Вывернуть винты (1) крепления крышки пневмоцилиндра (2).
2. Снять пружину (3) с поршня (4).
3. **Только дозирующие клапаны XD:** Вывернуть винты (5) крепления держателя картриджа (6) к корпусу клапана (8).

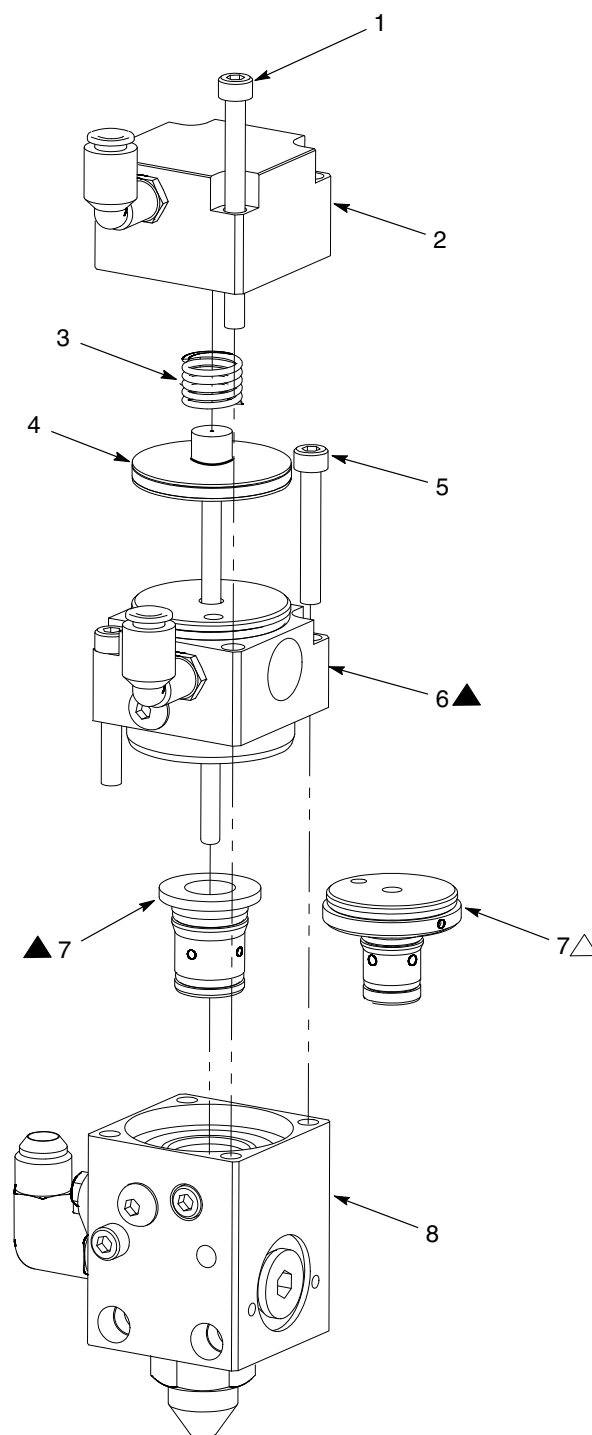


ОСТОРОЖНО: При извлечении уплотнительного картриджа из корпуса соблюдать предельную осторожность во избежание повреждения корпуса.

4. Поддев миниатюрной отверткой уплотнительный картридж (7), извлечь его из корпуса (8).
5. Осмотреть поршень (4), уплотнительный картридж (6) и корпус клапана (8) на наличие износа и повреждений. При необходимости заменить детали.

Уплотнительный картридж, установка

1. Нанести смазку Mobil SHC 100 на новый уплотнительный картридж (7) и установить его в корпус клапана (8).
2. **Только дозирующие клапаны XD:** Нанести состав для стопорения резьбовых деталей Loctite 242 на резьбы винтов (5). Смонтировать держатель картриджа (6) на корпусе (8), используя винты. Затянуть винты моментом 6 Н•м (54 дюйм-фунтов).
3. Вставить поршень (4) в держатель картриджа (6) или в уплотнительный картридж (7).
4. Поставить пружину (3) сверху поршня (4).
5. Нанести Loctite 242 на резьбы винтов (1). Смонтировать крышку пневмоцилиндра (2), используя винты. Затянуть винты моментом 6 Н•м (54 дюйм-фунтов).



▲ используются на дозирующих клапанах XD
 △ используется на стандартных дозирующих клапанах

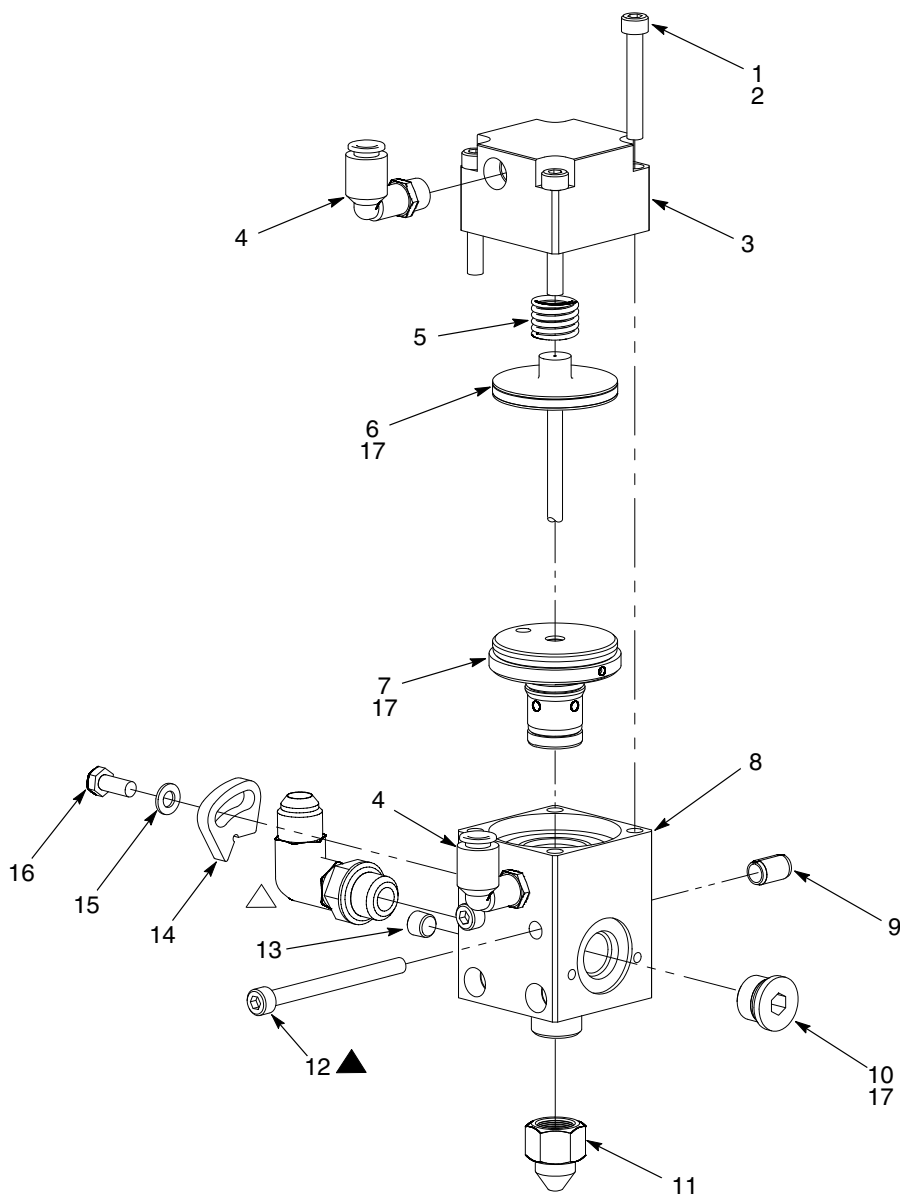
Рис. 9 Замена уплотнительного картриджа (показан дозирующий клапан XD)

Запчасти

Заказывая запчасти, обращаться в центр поддержки клиентов Nordson или к местному представителю Nordson.

Стандартные автономные дозирующие клапаны

См. рис. 10 и следующие спецификации запчастей.



- ▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.
 △ ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ – НЕ ПРИЛАГАЕТСЯ К ДАННОМУ УЗЛУ.

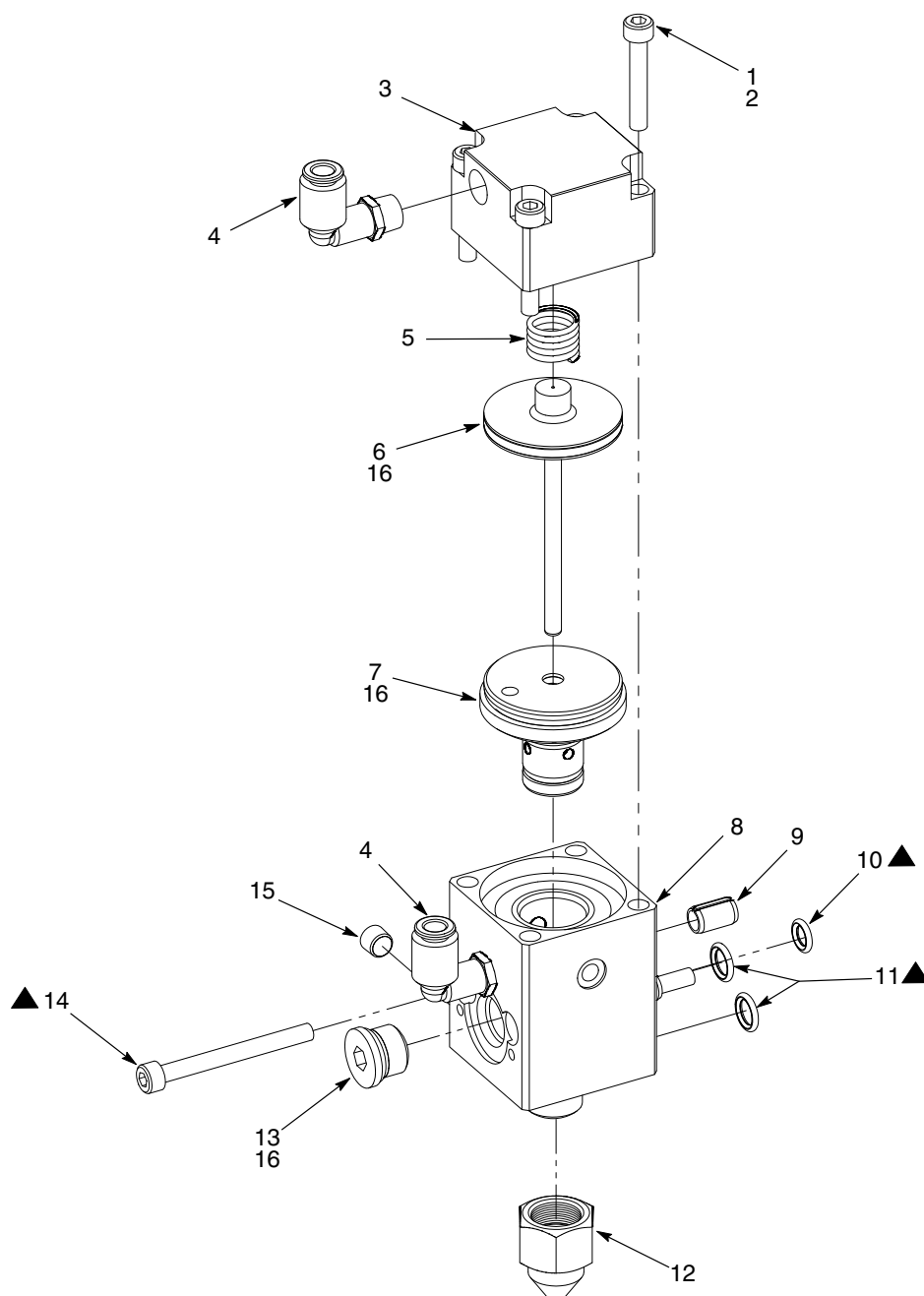
Рис. 10 Запчасти для стандартного автономного дозирующего клапана

Поз.	№ дет.	№ дет.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1089556			Auto-Flo, standalone, 0.025-in. diameter zero cavity	1	
—		1089557		Auto-Flo, standalone, 3-mm diameter zero cavity	1	
—			1089558	Auto-Flo, standalone, 4-mm diameter zero cavity	1	
1	982386	982386	982386	• Screw, socket, M5 x 35	4	
2	900464	900464	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, 50 m	AR	
3	1086179	1086179	1086179	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
4	971521	971521	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	2	
5	237947	237947	237947	• Spring, compression	1	
6	----			• Piston/Stem assembly	1	A
		----		• Piston/Stem assembly	1	B
			----	• Piston/Stem assembly	1	C
				• Piston/Stem assembly		D
7	----	----	----	• Cartridge, grease/seal, UHMW	1	E
8	----	----	----	• Body, Auto-Flo, Standalone, 2 x SAE-6	1	
9	985244	985244	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	973574	973574	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
11	1086182			• Nozzle, 0.025 diameter	1	
		1086181		• Nozzle, 3-mm diameter	1	
			1086180	• Nozzle, 4-mm diameter	1	
12	982171	982171	982171	• Screw, socket, M5 x 60	2	
13	973466	973466	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
14	323872	323872	323872	• Key, lock, swivel	1	
15	983035	983035	983035	• Washer, flat, M5	1	
16	345464	345464	345464	• Screw, hex, cap, M5 x 12	1	
17	1001849	1001849	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
NS	247646	247646	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1102761. B: Заказать комплект поршня/штока 1102760. C: Заказать комплект поршня/штока 1102749. D: Заказать комплект поршня/штока 1101711. E: Заказать комплект картриджа 1099071. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)						

Поз.	№ дет.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1098904		Auto-Flo, standalone, 3.5 in. 0.090-in. diameter tip, zero cavity	1	
		1101564	Auto-Flo, standalone, 205-mm, 0.090 in. diameter tip , zero cavity	1	
1	982386	982386	• Screw, socket, M5 x 35	4	
2	900464	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, 50 m	AR	
3	1086179	1086179	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
4	971521	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	2	
5	237947	237947	• Spring, compression	1	
6	----		• Piston/Stem assembly	1	A
		----	• Piston/Stem assembly	1	B
7	----	----	• Cartridge, grease/seal, UHMW	1	C
8	----	----	• Body, Auto-Flo, Standalone, 2 x SAE-6	1	
9	985244	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	973574	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
11B	1098906		• Nozzle, 0.090 diameter	1	
11B		1101566	• Nozzle, 0.090 diameter, 205 mm	1	
12	982171	982171	• Screw, socket, M5 x 60	2	
13	973466	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
14	323872	323872	• Key, lock, swivel	1	
15	983035	983035	• Washer, flat, M5	1	
16	345464	345464	• Screw, hex, cap, M5 x 12	1	
17	1001849	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
NS	247646	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1099058. B: Заказать комплект поршня/штока 1101711. C: Заказать комплект картриджа 1099071. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)					

Стандартные дозирующие клапаны, монтируемые на коллекторе

См. рис. 11 и следующую спецификацию запчастей.



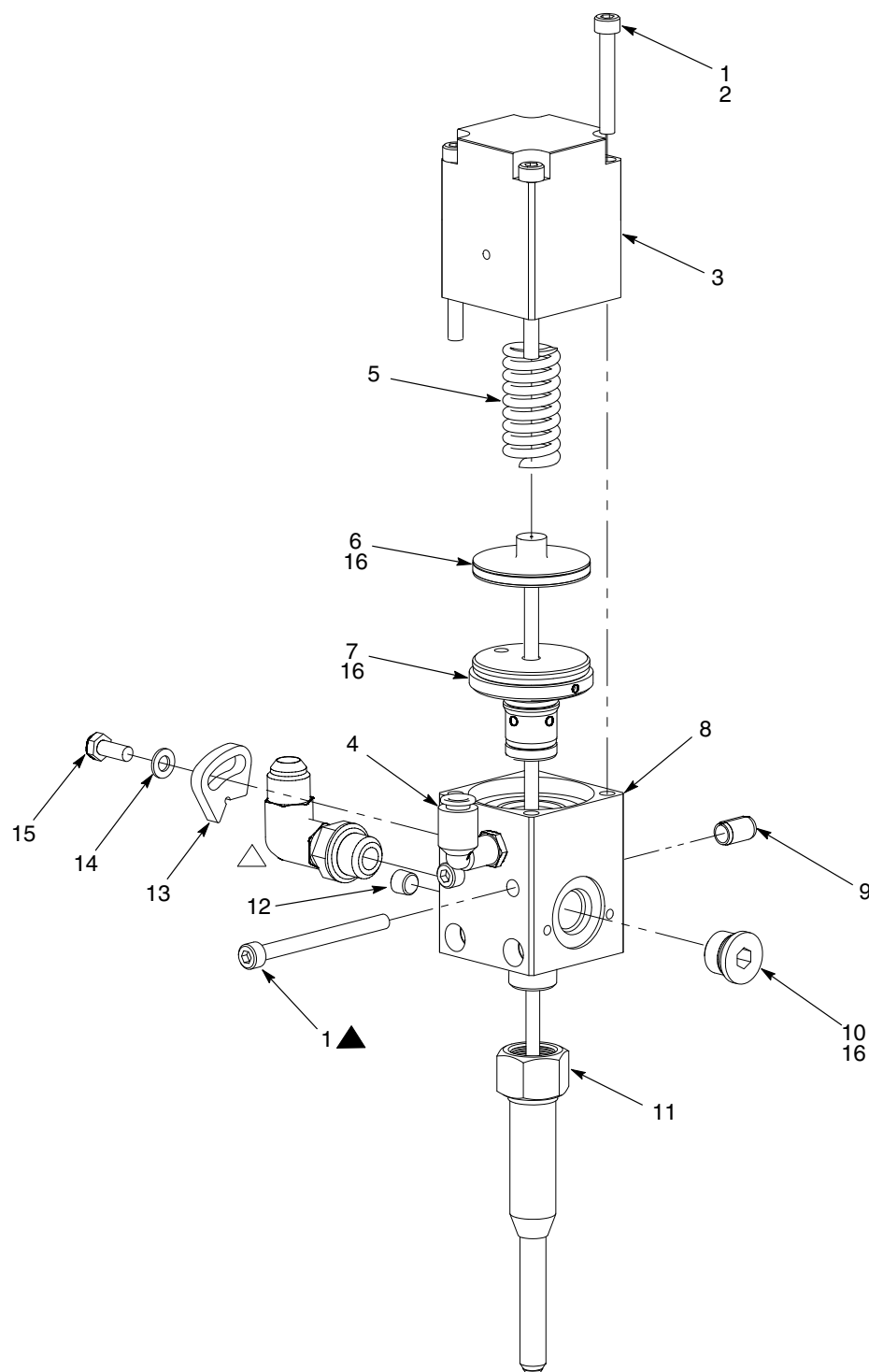
▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.

Рис. 11 Запчасти для стандартного дозирующего клапана, монтируемого на коллекторе

Поз.	№ дет.	№ дет.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1089562			Auto-Flo, manifold, 0.025-in. diameter, zero cavity	1	
—		1089563		Auto-Flo, manifold, 3-mm diameter, zero cavity	1	
—			1089564	Auto-Flo, manifold, 4-mm diameter, zero cavity	1	
1	982386	982386	982386	• Screw, socket, M5 x 35	4	
2	900464	900464	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, 50 m	AR	
3	1086179	1086179	1086179	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
4	971521	971521	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	2	
5	237947	237947	237947	• Spring, compression	1	
6	----			• Piston/Stem assembly	1	A
		----		• Piston/Stem assembly	1	B
			----	• Piston/Stem assembly	1	C
7	----	----	----	• Cartridge, grease/seal, UHMW	1	D
8	----	----	----	• Body, Auto-Flo, 0.23 port x SAE-6	1	
9	985244	985244	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	940101	940101	940101	• O-ring, Viton, 0.301 ID x 0.070	1	
11	940111	940111	940111	• O-ring, Viton, 0.239 ID x 0.070, 10411SB	2	
12	1086182			• Nozzle, 0.025 in. diameter	1	
		1086181		• Nozzle, 3 mm diameter	1	
			1086180	• Nozzle, 4 mm diameter	1	
13	973574	973574	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
14	982178	982178	982178	• Screw, socket, M5 x 50	2	
15	973466	973466	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
16	1001849	1001849	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
NS	247646	247646	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1102761. B: Заказать комплект поршня/штока 1102760. C: Заказать комплект поршня/штока 1102749. D: Заказать комплект картриджа 1099071. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)						

Автономный дозирующий клапан с пружинным закрытием

См. рис. 12 и следующую спецификацию запчастей.



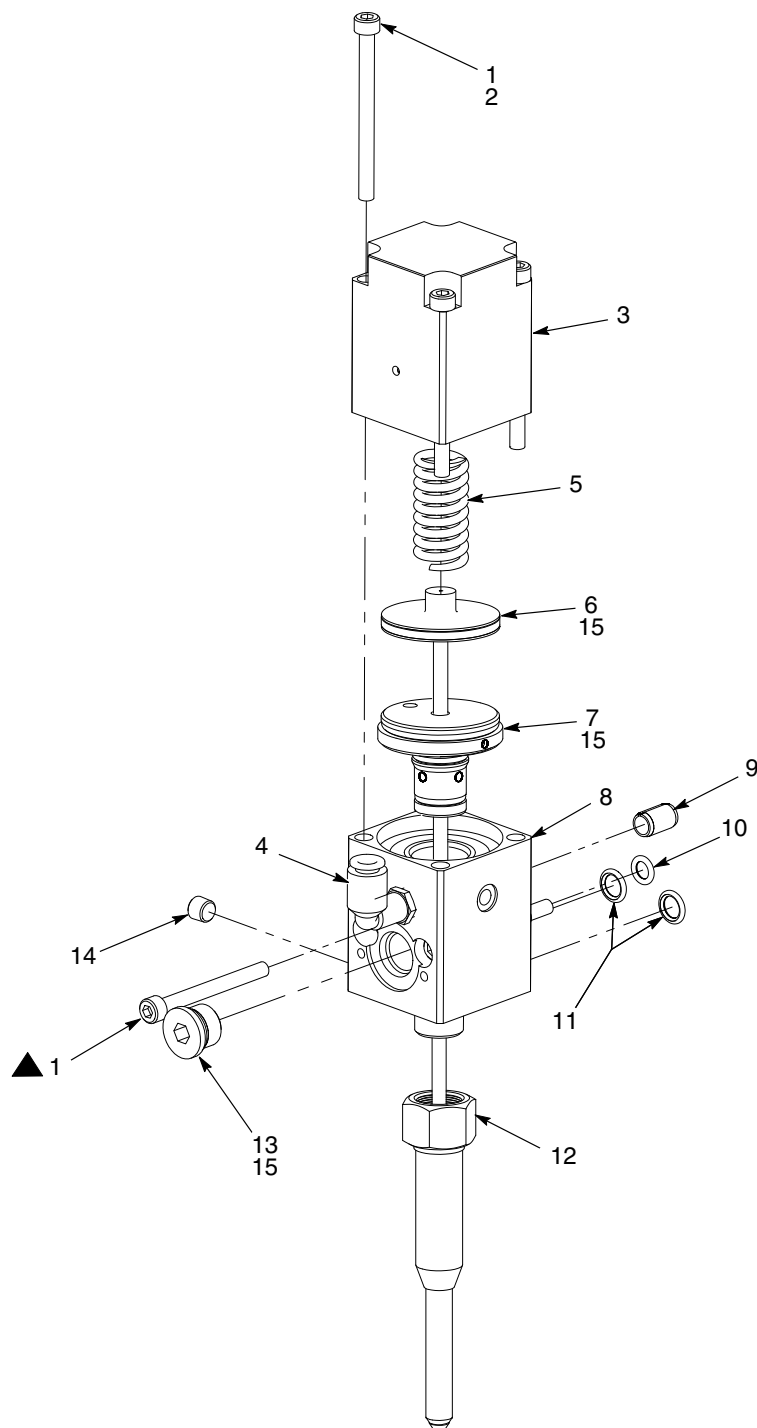
- ▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.
 △ ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ - НЕ ПРИЛАГАЕТСЯ К ДАННОМУ УЗЛУ.

Рис. 12 Запчасти для автономного дозирующего клапана с пружинным закрытием

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1101067	Auto-Flo, standalone, 0.090-in. diameter tip, spring-close zero cavity	1	
1	982171	• Screw, socket, M5 x 60	6	
2	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, 50 m	AR	
3	1101069	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
4	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	1	
5	1101070	• Spring, compression	1	
6	----	• Piston/Stem assembly	1	A
7	----	• Cartridge, grease/seal, UHMW	1	B
8	----	• Body, Auto-Flo, Standalone, 2 x SAE-6	1	
9	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
11	1101074	• Nozzle, 0.090 diameter, spring-closed Auto-Flo, zero cavity	1	
12	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
13	323872	• Key, lock, swivel	1	
14	983035	• Washer, flat, M5	1	
15	345464	• Screw, hex, cap, M5 x 12	1	
16	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
NS	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1101292. B: Заказать комплект картриджа 1099071. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)				

Дозирующий клапан с пружинным закрытием, монтируемый на коллекторе

См. рис. 12 и следующую спецификацию запчастей.



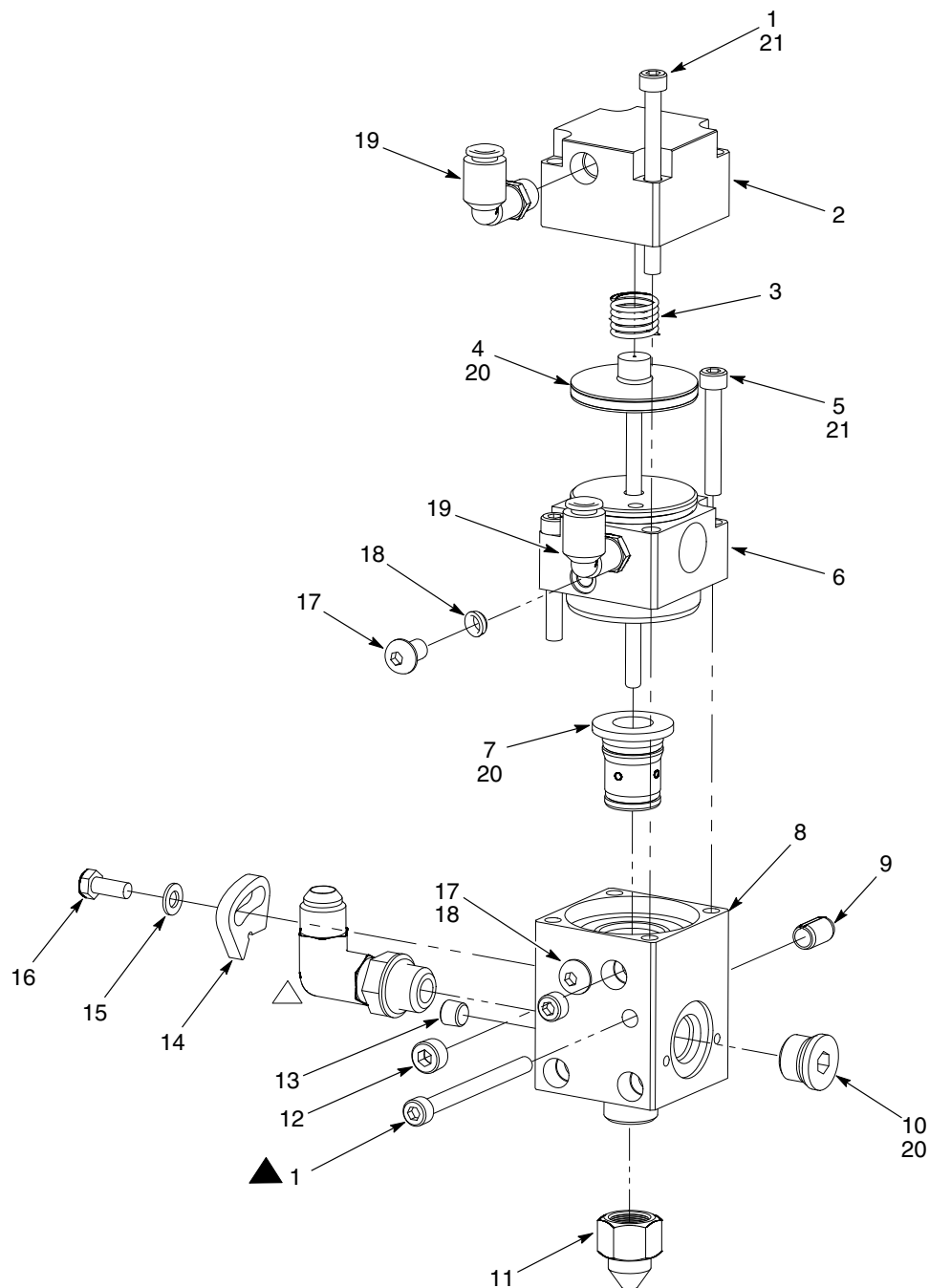
▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.

Рис. 13 Запчасти для автономного дозирующего клапана с пружинным закрытием

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1104739	Auto-Flo, 0.090-in. diameter tip, spring-close zero cavity manifold	1	
1	982171	• Screw, socket, M5 x 60	6	
2	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, 50 m	AR	
3	1101069	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
4	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	1	
5	1101070	• Spring, compression	1	
6	----	• Piston/Stem assembly	1	A
7	----	• Cartridge, grease/seal, UHMW	1	B
8	----	• Body, Auto-Flo, Standalone, 2 x SAE-6	1	
9	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	940101	• O-ring, Viton, 0.301 ID x 0.070	1	
11	940111	• O-ring, Viton, 0.239 ID x 0.070, 10411SB	2	
12	1101074	• Nozzle, 0.090 diameter, spring-closed Auto-Flo, zero cavity	1	
13	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
14	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
15	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
NS	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1101292. B: Заказать комплект картриджа 1099071. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)				

Автономные дозирующие клапаны XD

См. рис. 14 и следующую спецификацию запчастей.



▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.

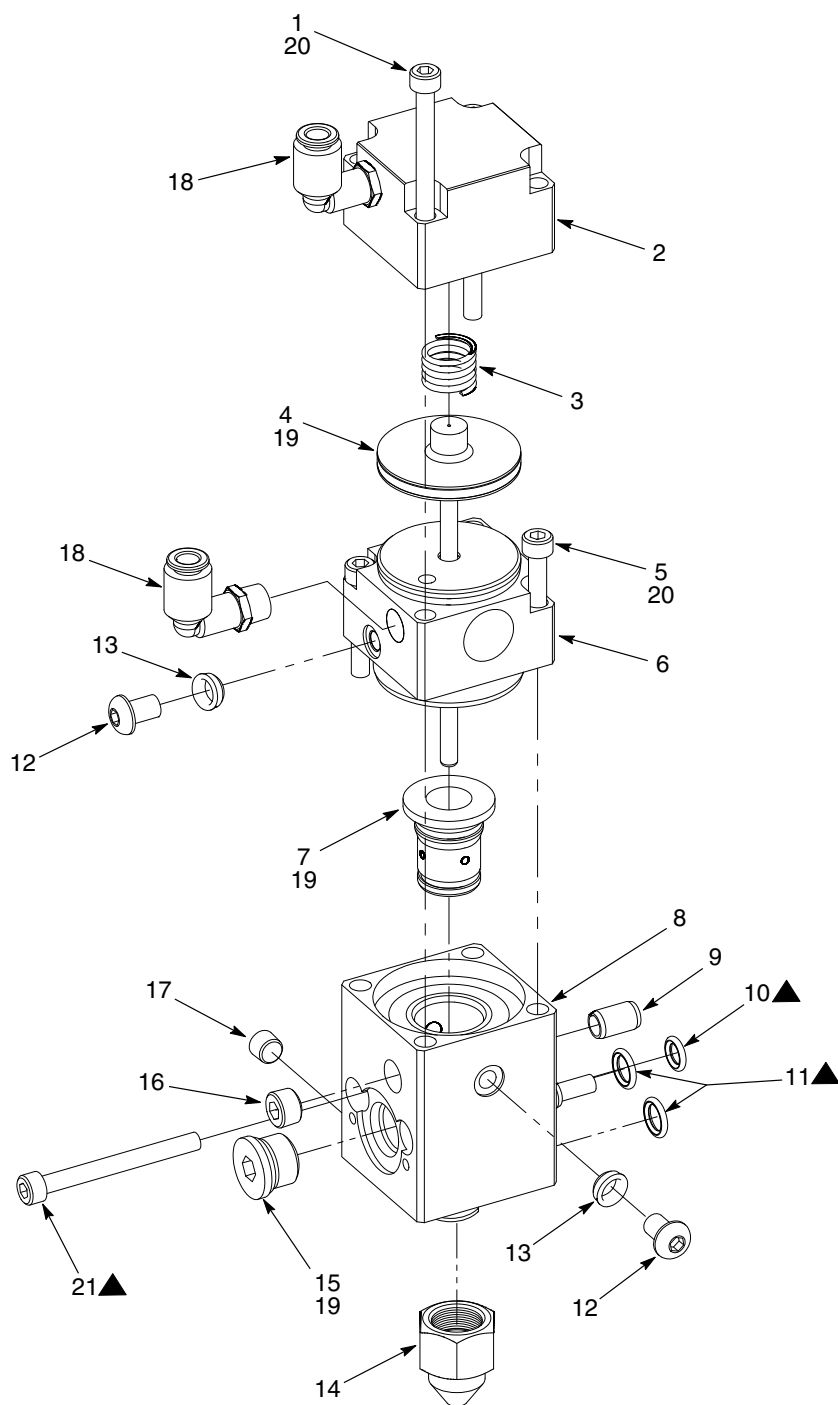
△ ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ – НЕ ПРИЛАГАЕТСЯ К ДАННОМУ УЗЛУ.

Рис. 14 Запчасти для автономных дозирующих клапанов XD

Поз.	№ дет.	№ дет.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1093065			Auto-Flo Zero Cavity XD, 0.025-in. diameter, standalone	1	
—		1093066		Auto-Flo Zero Cavity XD, 3-mm diameter, standalone	1	
—			1093067	Auto-Flo Zero Cavity XD, 4-mm diameter, standalone	1	
1	982171	982171	982171	• Screw, socket, M5 x 60	4	
2	1086179	1086179	1086179	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
3	237947	237947	237947	• Spring, compression	1	
4	----			• Piston, stem	1	A
		----		• Piston, stem	1	B
			----	• Piston, stem	1	C
5	982386	982386	982386	• Screw, socket, M5 x 35	2	
6	----	----	----	• Assembly, cartridge retainer	1	D
7	----	----	----	• Cartridge, grease/seal, scraper	1	E
8	----	----	----	• Body, Auto-Flo, Standalone, 2 x SAE-6	1	
9	985244	985244	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	973574	973574	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
11	1086182			• Nozzle, 0.025 in. diameter	1	
		1086181		• Nozzle, 3 mm diameter	1	
			1086180	• Nozzle, 4 mm diameter	1	
12	973402	973402	973402	• Plug, pipe, socket, flush 1/8		
13	973466	973466	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
14	323872	323872	323872	• Key, lock, swivel	1	
15	983035	983035	983035	• Washer, flat, M5	1	
16	345464	345464	345464	• Screw, hex, cap, M5 x 12	1	
17	346163	346163	346163	• Screw, button head, 1/4-28 x 0.25	2	
18	346164	346164	346164	• Sleeve, sealing, 1/4 screw	2	
19	971521	971521	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	2	
20	1001849	1001849	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
21	900464	900464	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, removable, 50 m	AR	
NS	247646	247646	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1102763. B: Заказать комплект поршня/штока 1102762. C: Заказать комплект поршня/штока 1103838. D: Заказать комплект держателя картриджа 1093685. E: Заказать комплект картриджа/уплотнения 1088448. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)						

Дозирующие клапаны XD, монтируемые на коллекторе

См. рис. 15 и следующую спецификацию запчастей.



▲ ЭТА ДЕТАЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ДОЗИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТДЕЛЬНО.

Рис. 15 Запчасти для дозирующих клапанов XD, монтируемых на коллекторе

Поз.	№ дет.	№ дет.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1093069			Auto-Flo Zero Cavity XD, 0.025-in. diameter. manifold	1	
—		1093070		Auto-Flo Zero Cavity XD, 3-mm diameter, manifold	1	
—			1093071	Auto-Flo Zero Cavity XD, 4-mm diameter, manifold	1	
1	982171	982171	982171	• Screw, socket, M5 x 60	2	
2	1086179	1086179	1086179	• Cap, air, piston, Auto-Flo, 1/8 NPT	1	
3	237947	237947	237947	• Spring, compression	1	
4	----			• Piston, stem	1	A
		----		• Piston, stem	1	B
			----	• Piston, stem	1	C
5	982386	982386	982386	• Screw, socket, M5 x 35	2	
6	----	----	----	• Assembly, cartridge	1	D
7	----	----	----	• Cartridge, grease/seal, scraper	1	E
8	----	----	----	• Body, Auto-Flo, manifold, 0.23 port	1	
9	985244	985244	985244	• Pin, dowel, hollow, 8 mm OD x 12 mm	2	
10	940101	940101	940101	• O-ring, Viton, 0.301 ID x 0.070	1	
11	940111	940111	940111	• O-ring, Viton, 0.239 ID x 0.070, 10411SB	2	
12	346163	346163	346163	• Screw, button head, 1/4-28 x 0.25	3	
13	346164	346164	346164	• Sleeve, sealing, 1/4 screw	3	
14	1086182			• Nozzle, 0.025 in. diameter	1	
		1086181		• Nozzle, 3 mm diameter	1	
			1086180	• Nozzle, 4 mm diameter	1	
15	973574	973574	973574	• Plug, O-ring, straight thread, 9/16-18	1	
16	973402	973402	973402	• Plug, pipe, socket, flush 1/8		
17	973466	973466	973466	• Plug, pipe, flush, 1/16 w/sealant	1	
18	971521	971521	971521	• Elbow, male, 1/4 tube x 1/8 NPT	2	
19	1001849	1001849	1001849	• Grease, Mobile, Synthetic, SHC 100, 12.5 oz.	AR	
20	900464	900464	900464	• Adhesive, Loctite 242, blue, removable, 50 m	AR	
21	982178	982178	982178	• Screw, socket, M5 x 50	2	
NS	247646	247646	247646	• Card, injection medical alert	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказать комплект поршня/штока 1102763. B: Заказать комплект поршня/штока 1102762. C: Заказать комплект поршня/штока 1103838. D: Заказать комплект держателя картриджа 1093685. E: Заказать комплект картриджа/уплотнения 1088448. AR: As Required (По потребности) NS: Not shown (Не показано)						

Примечания:

[illegible]