

**Автоматический распылитель  
порошковых материалов  
Tribomatic®**

Руководство пользователя

– Russian –

P/N 7105974F

Издано 10/02



Компания Nordson Corporation принимает запросы на информацию, комментарии и справки о своей продукции. Общую информацию о компании Nordson можно найти в Интернет по адресу: <http://www.nordson.com>.

#### **Примечание**

Данная публикация компании Nordson Corporation охраняется авторским правом. Дата закрепления авторского права – 1992 г. Ни одна часть этого документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Nordson Corporation. Информация, содержащаяся в данной публикации, может быть изменена без уведомления.

© 2002 Все права сохранены.

#### **Торговые марки**

AccuJet, AeroCharge, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CF, CanWorks, Century, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, Durafiber, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Econo-Coat, EFD, ETI, Excel 2000, Flex-O-Coat, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Helix, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, Magnastatic, MEG, Meltex, Microcoat, MicroSet, Millennium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, Patternview, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, PRX, RBX, Rhino, S. design stylized, Saturn, SC5, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slaughterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Spray Squirt, Spraymelt, Super Squirt, Sure Coat, Tela-Therm, Trends, Tribomatic, UniScan, UpTime, Veritec, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark, и When you expect more. являются зарегистрированными торговыми марками фирмы Nordson Corporation.

ATS, Auto-Flo, AutoScan, BetterBook, Chameleon, CanNeck, Check Mate, Colormax, Control Weave, Controlled Fiberization, CoolWave, CPX, Dura-Coat, Dry Cure, E-Nordson, EasyClean, Eclipse, Equi=Bead, Fill Sentry, Fillmaster, Gluie, Heli-flow, Ink-Dot, Iso-Flex, Lacquer Cure, Maxima, MicroFin, MicroMax, Minimeter, Multifil, Origin, PermaFlo, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, Process Sentry, PurTech, Pulse Spray, Ready Coat, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Spectral, Spectronic, Speedking, Spray Works, Summit, Sure Brand, Sure Clean, Sure Max, Swirl Coat, Tempus, Tracking Plus, Trade Plus, Universal, Vista, Web Cure, и 2 Rings (Design) являются торговыми марками фирмы Nordson Corporation.

Tivar является зарегистрированной торговой маркой фирмы Poly Hi Solidur, Inc.

# Nordson International

## 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>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
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>Düsseldorf - Nordson UV</i>	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

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

**Outside Europe /  
Hors d'Europe /  
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

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

**Africa / Middle East**

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

**Asia / Australia / Latin America**

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

**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	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# Содержание

<b>Техника безопасности</b> .....	<b>1-1</b>
Введение .....	1-1
Квалификация персонала .....	1-1
Надлежащее использование .....	1-1
Предписания и разрешения .....	1-2
Безопасность персонала .....	1-2
Пожарная безопасность .....	1-3
Заземление .....	1-3
Порядок действий при обнаружении неисправности .....	1-4
Утилизация .....	1-4
Предупредительный ярлык .....	1-5
<b>Описание</b> .....	<b>2-1</b>
Введение .....	2-1
Эксплуатация .....	2-2
Опции .....	2-2
Описание материала .....	2-3
<b>Установка</b> .....	<b>3-1</b>
Монтаж .....	3-1
Подсоединения питающего шланга, пневмошланга и провода заземления .....	3-2
Монтаж форсунок на распылительной головке .....	3-4
<b>Эксплуатация и техобслуживание</b> .....	<b>4-1</b>
Эксплуатация .....	4-1
Ежедневное техобслуживание .....	4-2
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>5-1</b>
<b>Ремонт</b> .....	<b>6-1</b>
Введение .....	6-1
Чистка .....	6-2
Установка сервисного комплекта зарядного модуля .....	6-3
Установка сервисного комплекта внутренней/внешней сменной втулки .....	6-6

<b>Перечень узлов и деталей</b> .....	<b>7-1</b>
Введение .....	7-1
Использование перечня деталей с рисунками .....	7-1
Тефлоновый зарядный модуль .....	7-2
Комплект линейного шарового держателя .....	7-4
Диффузор .....	7-5
Сервисный комплект внутренней/внешней сменной втулки .....	7-6
Сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец .....	7-7
Сервисный комплект для тефлонового зарядного модуля .....	7-8
<b>Опции</b> .....	<b>8-1</b>
Сервисный комплект для нейлоновых внутренней/внешней сменных втулок .....	8-1
Перечень деталей сервисного комплекта для нейлонового зарядного модуля .....	8-2
Диффузор с продувкой .....	8-4
Распылительные головки .....	8-5
Форсунки для распылительной головки с восемью трубками .....	8-8
Форсунки для распылительной головки с 16 трубками .....	8-9
Ремонтный комплект для распылительной головки .....	8-9
Удлинители ствола .....	8-10
Держатель пистолета Shur-Lok .....	8-11
Монтажная штанга распылителя .....	8-12
Комплект переходника держателя пистолета .....	8-13
Шланг подачи порошка и пневмошланг .....	8-14
Опции общего назначения .....	8-14
Форсунки Versa-Spray .....	8-15
Описание материала .....	8-15

# Глава 1

## Техника безопасности

### Введение

Необходимо прочесть и выполнять данные указания по технике безопасности. Предупреждения и сообщения по конкретным процессам и узлам включены, где это необходимо, в документацию оборудования.

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

### Квалификация персонала

Владельцы оборудования несут ответственность за квалификацию персонала, проводящего монтаж, эксплуатацию и техобслуживание оборудования Nordson. Квалифицированным персоналом считаются работники и подрядчики, обученные безопасным методам работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях ТБ и обладать физическими данными, позволяющими выполнять требуемые задания.

### Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson способами, не указанными в поставляемой с оборудованием документации, может привести к травмам или повреждению имущества.

Примерами ненадлежащего использования могут быть

- использование материалов, несовместимых с оборудованием Nordson
- проведение несанкционированной модификации оборудования
- снятие или игнорирование предохранительных устройств и блокировок
- использование деталей, несовместимых с оборудованием Nordson или поврежденных
- использование неразрешенного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования с превышением номинальных параметров

## Предписания и разрешения

Убедиться, что все оборудование работоспособно и допущено к эксплуатации в условиях Вашего предприятия. В случае невыполнения указаний по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, становятся недействительными.

Монтаж оборудования на всех стадиях должен соответствовать всем федеральным, региональным и местным нормам и предписаниям.

## Безопасность персонала

Для предотвращения травматизма необходимо выполнять следующие указания.

- Не проводить эксплуатацию или техобслуживание до достижения необходимой квалификации.
- Не эксплуатировать оборудование без исправных предохранительных ограждений, дверей или кожухов и безотказного функционирования автоматических блокировок. Не игнорировать или не блокировать любые предохранительные устройства.
- Не приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу электропитания и дождаться полного останова оборудования. Блокировать питание и не допускать неконтролируемого перемещения движущихся деталей.
- Перед наладкой или техобслуживанием оборудования, работающего под давлением, сбросить (стравить) давление воздуха или жидкости. Перед техобслуживанием электрооборудования отсоединить и блокировать электропитание переключателями и вывесить соответствующий плакат.
- Запросить у поставщиков и тщательно изучить паспорта безопасности (MSDS = Material Safety Data Sheets) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов; пользоваться рекомендованными индивидуальными средствами защиты.
- Для предотвращения травматизма следует учитывать скрытые, как правило, полностью неустраняемые 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.



## Пожарная безопасность

Для предотвращения пожара или взрыва необходимо выполнять следующие указания.

- Не курить, не проводить сварочных или шлифовальных работ и не пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. В качестве руководства использовать местные нормы и предписания или паспорта безопасности материалов.
- Не производить разъединения находящихся под напряжением электрических сетей во время работы с горючими материалами. Для предотвращения искрообразования электропитание отключать сначала разъединителем.
- Изучить места расположения аварийных выключателей, отсечных клапанов и огнетушителей. При возникновении пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Производить чистку, техобслуживание, испытания и ремонт оборудования в соответствии с указаниями в технической документации.
- Для замены использовать только детали, предназначенные для использования с фирменным оборудованием. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить в местном представительстве Nordson.

## Заземление



**ОПАСНО:** Эксплуатация неисправного или заряженного статическим электричеством оборудования опасна и может привести к травмам (в том числе со смертельным исходом), пожарам или взрывам. Контроль сопротивления должен быть включен в периодическое техобслуживание. В случае даже слабого поражения электротоком немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не производить повторного запуска до выяснения причины и устранения неисправности.

Все работы, проводящиеся внутри распылительной камеры, или на расстоянии не более 1 м (3 фута) от проемов камеры, рассматриваются как соответствующие категории опасности класса 2, раздел 1 или 2, и должны выполняться с соблюдением норм американской Национальной ассоциации по защите от пожаров NFPA 33, NFPA 70 (статьи 500, 502 и 516 NEC), и NFPA 77, позднейшие положения.

- Все электропроводящие объекты в зоне распыления должны быть заземлены; сопротивление относительно земли не должно превышать 1 МОм при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжение не менее 500 вольт.

- К оборудованию, требующему заземления, относится пол зоны распыления, платформы оператора, питатели, опоры фотодетекторов и продувочные форсунки (список не полный). Сотрудники, находящиеся в зоне распыления, должны иметь индивидуальные средства заземления.
- Существует потенциальная опасность возгорания от заряженного человеческого тела. Сотрудники, находящиеся на окрашенной поверхности, например, платформе оператора, или обутые в электроизолирующую обувь, могут не иметь индивидуальных средств заземления. Сотрудники должны носить обувь с электропроводящими подошвами или использовать заземляющие пояски при работе с электростатическим оборудованием или возле него.
- При эксплуатации ручных электростатических пистолетов-распылителей сотрудники должны обеспечить контакт между кожей рук и металлической рукояткой пистолета для предотвращения разрядов. При работе в перчатках необходимо отрезать их пальцевые части или вырезать внутреннюю кистевую часть, использовать электропроводящие перчатки или заземляющие пояски, соединенные с рукояткой распылителя или другой надежной технологической землей.
- Перед регулировкой или чисткой электростатических порошковых распылителей отключить питание электростатического поля и заземлить электроды пистолетов.
- По окончании работ восстановить подсоединение всех отсоединенных заземляющих кабелей и проводов.

## Порядок действий при обнаружении неисправности

При обнаружении неисправности установки или ее части немедленно отключить установку и предпринять следующие действия:

- Отсоединить и заблокировать электропитание. Закрывать пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском выяснить причину неисправности и устранить ее.




## Утилизация


Утилизация оборудования и материалов, используемых при эксплуатации и техобслуживании, проводится согласно действующим предписаниям.

## Предупредительный ярлык

В таблице 1-1 приводится текст предупредительного ярлыка на этой установке. Предупредительный ярлык предназначен для помощи в обеспечении безопасной эксплуатации и обслуживания установки.

Таблица 1-1 Предупредительный ярлык

Поз.	P/N	Описание
1.	244664	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p><b>ОПАСНО:</b> Следующие процедуры <u>НЕОБХОДИМО</u> выполнять при работе с данным электростатическим распылительным оборудованием. Несоблюдение этих инструкций может привести к пожару и/или серьезным травмам. Разместите это предупреждение на окрасочной камере.</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. НЕ КУРИТЬ. В распылительной камере не должно быть открытого огня, горячих поверхностей и искр от сварочных или шлифовальных работ.</li> <li>2. <u>Отключать</u> электростатическое оборудование, когда распылитель не используется.</li> <li>3. Немедленно отключать оборудование в случае пожара.</li> <li>4. Поддерживать схему заземления на всех электропроводящих объектах на уровне ниже 1 МОм для предотвращения искрообразования. (ANSI/NFPA 33, глава 9, или местные предписания)</li> <li>5. При искрообразовании прекратить работу и исправить заземление.</li> <li>6. Установить стационарную систему пожаротушения в соответствии с ANSI/NFPA 33, глава 7 (или местными предписаниями) перед работой с горючим порошковым материалом.</li> <li>7. Установить автоматические детекторы огня в соответствии с ANSI/NFPA 33, глава 7 (или местными предписаниями) перед эксплуатацией автоматических распылителей.</li> <li>8. Проверять все оборудование перед началом каждого рабочего периода и ремонтировать или заменять любые поврежденные, незакрепленные или отсутствующие детали.</li> <li>9. Перед чисткой или проведением любого техобслуживания электростатического распылителя отключить блок питания и заземлить форсунку. Проводить техобслуживание электростатического распылительного оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации. Не нарушать инструкции. Не заменять детали на детали других изготовителей.</li> </ol> </div> <div>  <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Оператор должен иметь заземление для предотвращения разрядов статического электричества. Поверхность пола должна быть электропроводящей. Обувь и перчатки должны быть рассеивающими статическое электричество в соответствии с ANSI Z41-1991 (или местными предписаниями).</li> </ol> </div> </div>

Поз.	P/N	Описание
		<p>11. Скорость воздуха, проходящего через все отверстия камеры, должна соответствовать местным требованиям и обеспечивать удержание порошка в пределах распылительной камеры. В случае утечки порошка из камеры прекратить эксплуатацию и устранить неисправность.</p> <p> 12. Порошок может быть токсичным или представлять опасность загрязнения. См. паспорта безопасности материалов (MSDS) от поставщика. В случае контакта с порошком во время эксплуатации, техобслуживания или чистки, оператор должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.</p> <p>13. Не использовать сжатый воздух или органические растворители для очистки от порошка кожи или одежды. Использовать воду с мылом. Тщательно мыть руки перед приемом пищи или курением.</p> <p>14. Чистку пистолетов, питателей, распылительных камер и т.п. можно проводить чистым сухим воздухом с давлением 1,7 бар (25 psi).</p>

## Глава 2

# Описание

### Введение

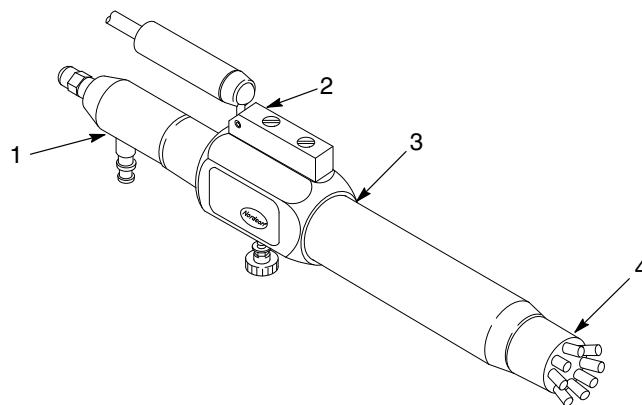
В автоматическом распылителе порошковых материалов Tribomatic II фирмы Nordson частицы порошка получают электростатический заряд в результате трения (трибо-эффект) при их выходе через распылитель под действием сжатого воздуха. Распылитель используется с контроллером Tribomatic II и порошковым насосом.

См. рис. 2-1. Распылитель состоит из зарядного модуля (3), диффузора (1), линейного шарового держателя (2) и различных опционных распылительных головок (4). Стандартный распылитель оснащается тефлоновым зарядным модулем, использующимся с органическими порошками для нанесения покрытий. Опционный нейлоновый зарядный модуль может использоваться с тефлоновыми порошками для нанесения покрытий.

Держатель пистолета используется с монтажной штангой диаметром  $\frac{5}{8}$  дюйма для установки распылителя на прямоходном или качающемся манипуляторе, или на неподвижной стойке. Опционные переходники держателя пистолета позволяют использовать существующие держатели Tribomatic с монтажными штангами.

На распылителе используется столь же широкое разнообразие опционных форсунок и распылительных головок, которые могут использоваться с оригинальными автоматическими распылителями Tribomatic. Опции перечислены в таблице 2-1.

В таблице 2-2 описываются характеристики материалов, используемых при изготовлении распылителей Tribomatic II: Тефлон, нейлон и тивар. Пользуйтесь этой таблицей для определения материалов, используемых в Вашем распылителе.



1400742A

Рис. 2-1 Автоматический распылитель Tribomatic II

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Диффузор                   | 3. Зарядный модуль        |
| 2. Линейный шаровой держатель | 4. Распылительная головка |

## Эксплуатация



**ОПАСНО:** Перед распылением порошка или чисткой распылителя сжатым воздухом убедитесь, что распылитель заземлен. Без заземления распылитель будет получать электростатический заряд. Персонал, прикасающийся к распылителю, может получить поражение электротоком.

Воздух дозировки подает порошок из загрузочного бункера и направляет его через питающий шланг на диффузор. В диффузоре воздух смешивается с порошком и увеличивает его скорость. Затем смесь воздуха с порошком проходит между внутренней и внешней сменными втулками внутри зарядного модуля. Столкновение частиц порошка со стенками втулок создает электростатический заряд и на частицах, и на втулках.

Втулки заземлены через корпус распылителя, провод заземления и блок управления. Получаемый втулками заряд показывается в микроамперах на блоке управления. Дисплей показывает степень зарядки порошка (чем выше показание, тем больше полученный порошок заряд). Величина получаемого порошком заряда зависит от многих факторов, включая тип порошка и его скорость при прохождении через распылитель.

## Опции

Опции, перечисленные в таблице 2-1, могут использоваться с автоматическим распылителем Tribomatic II. Номера заказов (P/N) и описание см. в главе *Опции*.

Таблица 2-1 Опции

Опция	Описание
Найлоновый зарядный модуль и комплекты внутренней и внешней сменных втулок	Заменяют детали стандартного тефлонового зарядного модуля. Используются для распыления тефлоновых порошков.
Распылительные головки и форсунки Tribomatic	Могут быть изготовлены из тефлона. Присоединяются непосредственно к зарядному модулю.
Ремонтный комплект для распылительной головки	Используется для ремонта регулируемой распылительной головки с восемью форсунками, P/N 630006.
Монтажная штанга распылителя	Используется для монтажа автоматического распылителя на 1-дюймовой круглой или квадратной неподвижной стойке или держателе механизма перемещения распылителей.
Переходник держателя распылителей	Позволяет использовать держатели распылителей Tribomatic старого типа с монтажными штангами и автоматическими распылителями Tribomatic II.
Удлинитель ствола	Используются для распыления порошка в углублениях. Имеют длину 100, 150 или 300 мм.
Отражатели для удлинителей ствола	Изготавливаются из тивара, с отверстиями или без них.
Форсунки Versa-Spray	Описание и номера деталей см. в руководстве автоматического распылителя Versa-Spray. Должны использоваться с одним из опционных удлинителей ствола, описанных выше.
Шланг подачи порошка, пневмошланги, спиральная оплетка и шланговые зажимы	Измеряются в метрических единицах и в английских единицах измерения внутреннего и внешнего диаметра, поставляются в необходимом количестве по длине.

## Описание материала

В таблице 2-2 содержится описание трех типов пластика, используемого при изготовлении распылителей Tribomatic II, и порошка, совместимого с каждым типом. Пользуйтесь этой таблицей для определения типов пластика, использованного в Ваших распылителях.

Таблица 2-2 Описание и использование материала

Материал	Внешний вид	Использование
Тефлон	Матовый белый	Стандартный материал для распределителей на входе и выходе и сменных втулок автоматических распылителей. Опция для ручных распылителей. Быстрее изнашивается, чем тивар, но уменьшает или исключает ударное спекание порошка.
Tivar (тивар)	Сероватый, полупрозрачный белый	Медленнее изнашивается, чем тефлон, но некоторые порошки могут спекаться при столкновении с тиваром. При возникновении проблем со спеканием переходите на использование тефлоновых деталей.
Найлон	Желтовато-белый	Стандартный материал для нейлоновых распылителей. Используются для распыления тефлоновых порошков. Большинство органических порошков спекаются при столкновении с нейлоном.







## Глава 3

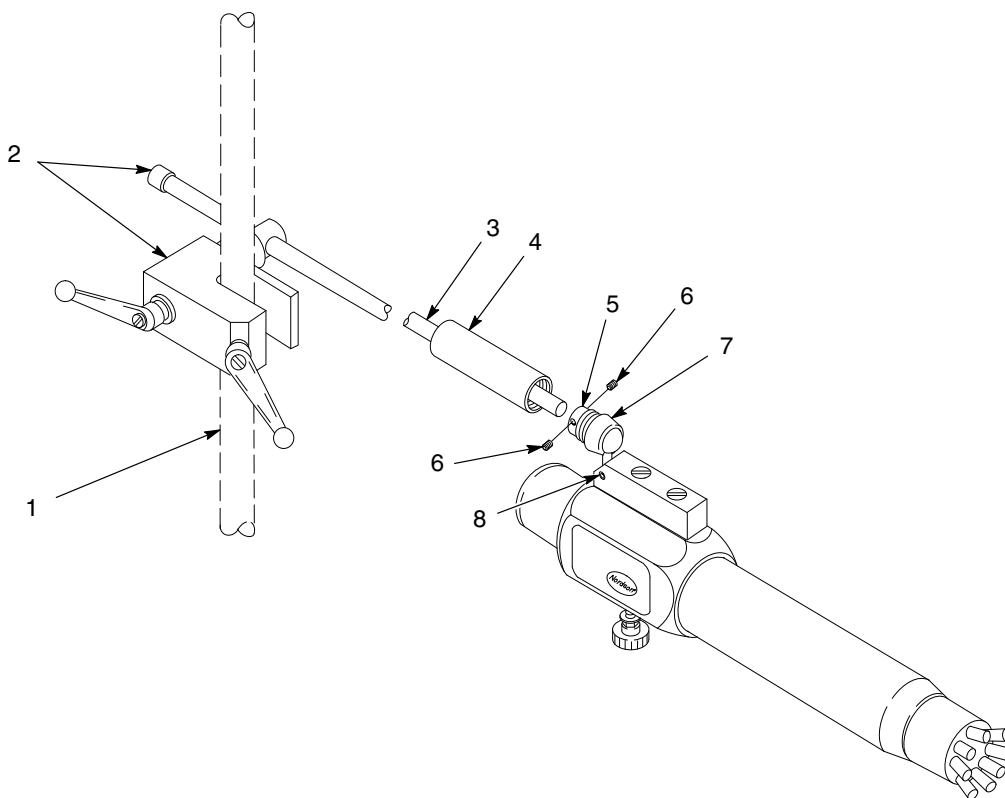
# Установка



**ОПАСНО:** К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все указания по ТБ, содержащиеся в данном руководстве и сопутствующей документации.

## Монтаж

1. См. рис. 3-1. Установить монтажную штангу распылителя (2) на неподвижной стойке или держателе механизма перемещения распылителя (1).
2. Вывинтить регулятор (4) с крышки шарового держателя (7). Продвинуть его на конец монтажной штанги распылителя (3).
3. Ослабить два установочных винта (6) на фланце шарового держателя (5). Продвинуть конец монтажной штанги во фланец. Затянуть установочные винты.
4. Продвинуть регулятор вниз по монтажной штанге. Привинтить его к крышке шарового держателя.
5. Убедиться, что установочные винты М6 х 8 (8) затянуты.
6. Повернуть распылитель в необходимое положение, затем затянуть регулятор для фиксации распылителя на месте.



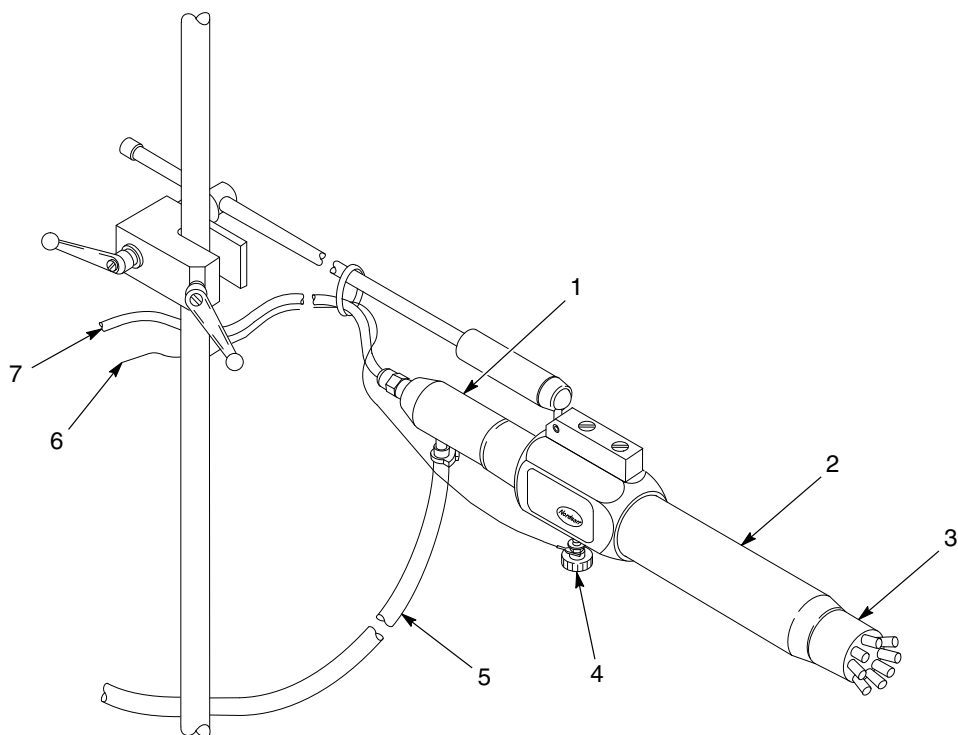
1400743A

Рис. 3-1 Монтаж автоматического распылителя Tribomatic II

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1. Неподвижная стойка распылителя или держатель механизма перемещения распылителя</p> <p>2. Монтажная штанга распылителя в сборе</p> | <p>3. Монтажная штанга распылителя</p> <p>4. Регулятор</p> <p>5. Фланец шарового держателя</p> <p>6. Установочные винты</p> | <p>7. Крышка шарового держателя</p> <p>8. Установочные винты М6 x 8</p> |
|---|---|---|

## Подсоединения питающего шланга, пневмошланга и провода заземления

1. См. рис. 3-2. Установить диффузор (1) в корпус зарядного модуля (2).
2. Установить 6-миллиметровый голубой пневмошланг (7) между диффузором и блоком управления, и 6-миллиметровый черный пневмошланг для воздуха дозировки между блоком управления и порошковым насосом.
3. Подсоединить шланг подачи порошка (5) к завершенному ниппелю диффузора, провести шланг к порошkovому насосу и подсоединить его к коннектору на выходе насоса. Закрепить шланг на переходниках диффузора и насоса зажимами. Обмотать шланг спиральной оплеткой где необходимо для предотвращения перекручивания шланга и перекрытия подачи порошка.
4. Прикрепить провод заземления (6) к болту заземления (4). Затянуть ручку с накаткой для закрепления провода.
5. Провести провод заземления к блоку управления и присоединить его к соответствующей клемме на задней панели.

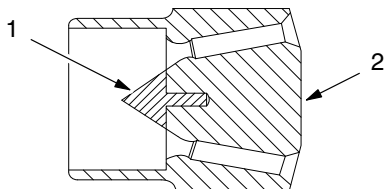


1400744A

Рис. 3-2 Подсоединения питающего шланга, пневмошланга и провода заземления

- |                            |                         |                      |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1. Диффузор                | 4. Болт заземления      | 6. Провод заземления |
| 2. Корпус зарядного модуля | 5. Шланг подачи порошка | 7. Пневмошланг       |
| 3. Распылительная головка  |                         |                      |

6. См. рис. 3-2. Установить распылительную головку (3) на конце корпуса зарядного модуля (2) крутящим движением.
7. Отрегулировать положение распылителя и расстояние от него до обрабатываемой детали.



1400745A

Рис. 3-3

## Монтаж форсунок на распылительной головке

Возможна поставка распылительных головок различного вида. Стандартные распылительные головки могут модифицироваться для определенного применения с помощью опционных форсунок. На рис. 3-4 показаны различные способы установки форсунок. Возможна поставка следующих опционных форсунок:

**Резьбовые форсунки**—Используются для модификации стандартных распылительных головок. Имеют резьбу на одном конце для навинчивания на основание распылительной головки.

**Угловые форсунки**—Устанавливаются на существующие форсунки распылительной головки с помощью цилиндрических форсунок в качестве соединителей. Эти форсунки не имеют резьбы.

**Точечные, плоские, цилиндрические форсунки и форсунки с восемью отверстиями**—Устанавливаются на концах трубок распылительной головки или на резьбовых или угловых форсунках. Форсунка с восемью отверстиями должна устанавливаться на цилиндрической форсунке. Цилиндрические форсунки также используются как соединители.

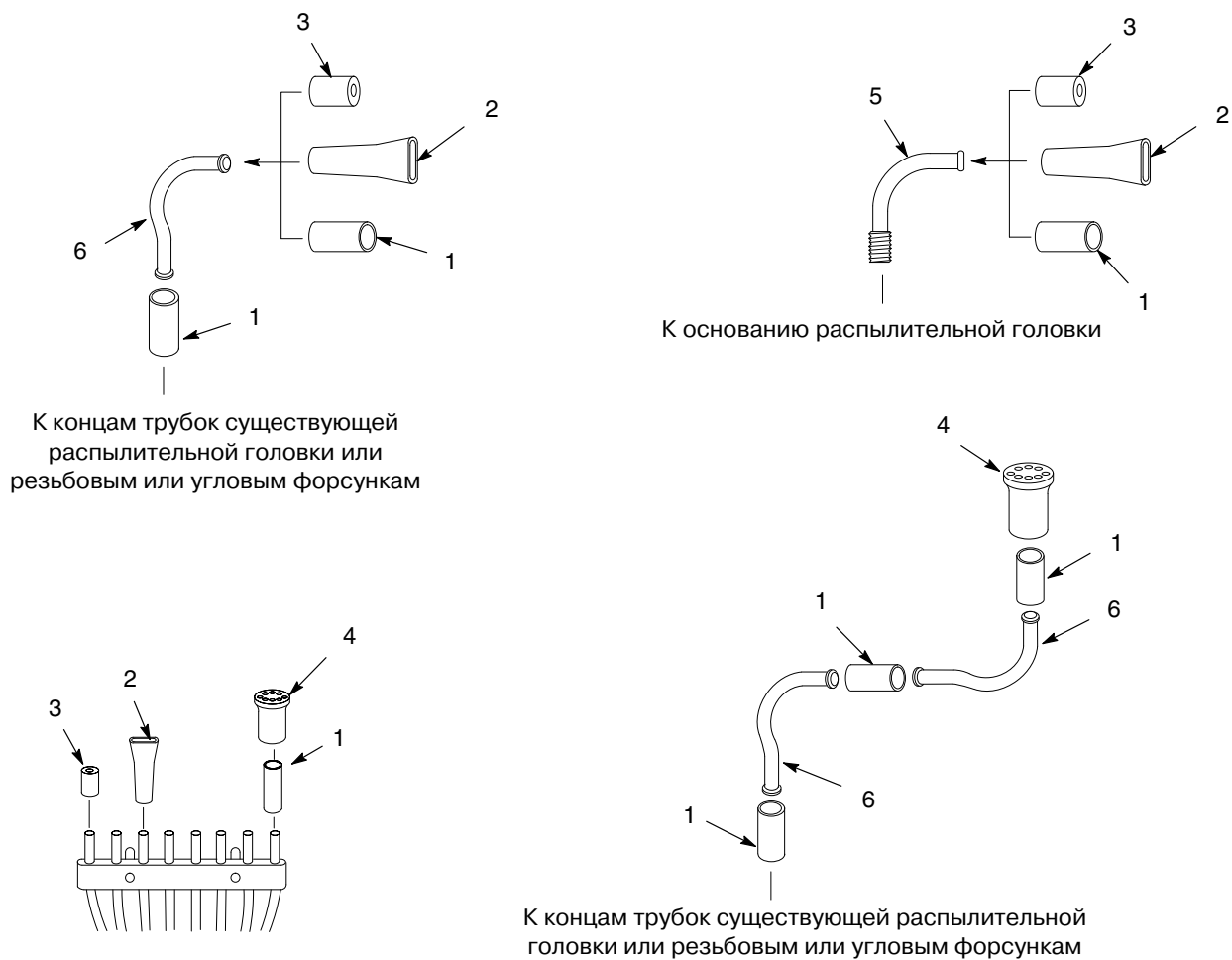


Рис. 3-4 Монтаж форсунок на распылительной головке

- |                            |                                   |                                |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Цилиндрические форсунки | 3. Точечные форсунки              | 5. Резьбовые форсунки          |
| 2. Плоские форсунки        | 4. Форсунки с восемью отверстиями | 6. Угловые форсунки без резьбы |

1400746A

## Глава 4

## Эксплуатация и техобслуживание



**ОПАСНО:** К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все указания по ТБ, содержащиеся в данном руководстве и сопутствующей документации.



**ОПАСНО:** Все электропроводящие нетоковедущие части оборудования, находящиеся в зоне распыления, должны быть заземлены. На незаземленном или плохо заземленном оборудовании накапливается электрический заряд, который может привести к тяжелым поражениям персонала электротоком или к дуговому разряду и вызвать пожар или взрыв.



**ОПАСНО:** Перед распылением порошка или чисткой распылителя сжатым воздухом убедитесь, что распылитель заземлен. Без заземления распылитель будет получать электростатический заряд. Персонал, прикасающийся к распылителю, может получить поражение электротоком.

## Эксплуатация

Каждый автоматический распылитель управляется одним блоком управления, который имеет электрические регуляторы, цифровой дисплей и регуляторы и манометры для воздуха дозировки и воздуха диффузора. См. указания по эксплуатации в руководстве блока управления.

Количество, скорость и распыление порошка регулируются настройками давления воздуха дозировки и диффузора. Вначале давление воздуха устанавливается следующим образом:

Давление воздуха дозировки (эжектор):	1,8 бар (26 psi)
Давление воздуха диффузора (распыление)	2,5 бар (36 psi)

Поддерживайте как можно более низкое давление воздуха дозировки. Поддерживайте одинаковое соотношение между давлениями воздуха диффузора и воздуха дозировки без снижения уровня заряда. Уменьшите давление воздуха диффузора, если порошок выдувается из углублений. Нарращивайте толщину покрытия медленно. Для минимального избыточного распыления уменьшите величины давления воздуха.

Поэкспериментируйте с формой подвесок для деталей и частотой их распределения. Уменьшите расстояние между деталями для минимизации перерасхода порошка. Поддерживайте скорость воздуха, проходящего через распылительную камеру, на минимальном требуемом по закону уровне, насколько это будет возможно без ущерба для безопасности.

## Эксплуатация *(продолжение)*

Используйте различные распылительные головки для обработки деталей разной формы. Выбирайте соответствующие форсунки для обрабатываемых деталей.

- Точечные форсунки для проникновения в углубления
- Форсунки с восемью отверстиями для плоских поверхностей
- Цилиндрические форсунки для покрытий общего назначения

Размещайте форсунки под углом для приема и следования за деталями при их движении через распылительную камеру.

Обычное расстояние от форсунки до детали составляет 20 - 25 см (8 - 10 дюймов). Вначале обрабатывайте внутренние поверхности и углубления, затем внешние и открытые поверхности.

## Ежедневное техобслуживание



**ОПАСНО:** Перед распылением порошка или чисткой распылителя сжатым воздухом убедитесь, что распылитель заземлен. Без заземления распылитель будет получать электростатический заряд. Персонал, прикасающийся к распылителю, может получить поражение электротоком.

1. Отсоединить шланг подачи порошка от насоса и пневмошланги от насоса и диффузора. Продуть шланг, диффузор и зарядный модуль пневмопистолетом, допущенным OSHA.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Запрещается продувать питающий шланг по направлению к насосу. Включить вытяжной вентилятор камеры, отсоединить шланг от насоса и продуть его со стороны насоса в камеру.

2. Снять диффузор с корпуса пистолета. Разобрать диффузор и вычистить все детали сжатым воздухом и чистой мягкой тканью. Проверить все контактирующие с порошком детали на износ и при необходимости заменить изношенные детали.
3. Продуть зарядный модуль и распылительные головки. Разобрать и прочистить зарядный модуль. Проверить все контактирующие с порошком детали на износ и при необходимости заменить изношенные детали.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте нож или другие острые предметы для чистки деталей из пластика. На любых царапинах контактирующих с порошком поверхностей порошок будет накапливаться. Частицы порошка могут спекаться и забивать распылитель.



**ОПАСНО:** Все электропроводящие нетоковедущие части оборудования, находящиеся в зоне распыления, должны быть заземлены. На незаземленном или плохо заземленном оборудовании накапливается электрический заряд, который может привести к тяжелым поражениям персонала электротоком или к дуговому разряду и вызвать пожар или взрыв.

4. Убедиться в том, что все электропроводящее оборудование в зоне распыления, включая распылители, надежно заземлено. Сопротивление относительно земли на деталях, подвесках и конвейере не должно превышать 1 МОм. Для получения наилучших результатов это сопротивление должно быть не более 500 Ом.



## Глава 5

## Поиск и устранение неисправностей



**ОПАСНО:** К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все указания по ТБ, содержащиеся в данном руководстве и сопутствующей документации.

В этой главе описан порядок действий при поиске и устранении неисправностей. Однако описанные процедуры применимы только к решению наиболее общих проблем. Если этой информации недостаточно для устранения возникшей неисправности, то следует обратиться в местное представительство Nordson.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
<b>1. При включении блока управления отсутствует подача порошка</b>	Нет подачи сжатого воздуха, или слишком низкое давление воздуха  Засорена система  Неисправность блока управления. Электромагнитный клапан не открывается  Слишком низкое давление воздуха дозировки (эжектор)	Убедиться, что блок управления получает сжатый воздух. Проверить давление подающегося воздуха.  Отключить и прочистить систему начиная с насоса. Проверить работу масловодоотделителя. Произвести слив с фильтров и проверить фильтроэлементы. Убедиться, что порошок в загрузочном бункере сухой.  Отремонтировать или заменить блок управления.  Увеличить давление воздуха дозировки.
<b>2. Порошок выходит из распылителя с хлопками</b>	Засорена система  Изношена трубка Вентури на насосе  Слишком высокое давление воздуха диффузора (распыление) или неверное соотношение между давлением воздуха диффузора и воздуха дозировки  Слишком большой внутренний диаметр шланга подачи порошка или слишком короткий шланг	Выключить систему. Прочистить систему, начиная с насоса. Заменить трубку Вентури.  Уменьшить давление воздуха диффузора или увеличить давление воздуха дозировки.  Установить шланг с меньшим внутренним диаметром или изменить длину шланга. Наилучшие результаты достигаются при длине шланга 4 - 6 м (13 - 20 футов).

*См. продолжение*

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
<p><b>3. Низкий заряд порошка нет электростатического охвата или адгезии</b></p>	<p>Слишком высокое давление воздуха дозировки или слишком низкое давление воздуха диффузора</p> <p>Детали неправильно заземлены</p> <p>Слишком высокая влажность подающегося сжатого воздуха</p> <p>Изношены внутренняя и внешняя сменные втулки</p> <p>Слишком много мелких частиц в подающемся порошке</p> <p>Порошок не подходит для трибоэлектрического заряжения</p>	<p>Уменьшить давление воздуха дозировки или увеличить давление воздуха диффузора.</p> <p>Проверить конвейер и крючки для деталей стандартным омметром для определения возможных отложений порошка, что может влиять на заземление. Сопротивление между деталями и землей не должно превышать 1 МОм. Наибольшая эффективность достигается при сопротивлении менее 500 Ом.</p> <p>Проверить работу масловодоотделителя. Использовать регенерируемый влагопоглотитель или охлаждаемый масловодоотделитель, способный обеспечить точку росы 3,4 °C (38 °F) или ниже при давлении 7 бар (100 psi). Произвести слив с фильтров и проверить фильтроэлементы.</p> <p>Разобрать распылитель. Перевернуть внутреннюю и внешнюю сменные втулки (поменять положение концов). При необходимости заменить сменные втулки.</p> <p>Заменить подающийся порошок на новый. Проконсультироваться с производителем порошка.</p> <p>Проконсультироваться с производителем порошка.</p>
<p><b>4. Неадекватная подача порошка</b></p>	<p>Слишком низкое давление воздуха дозировки</p> <p>Система забила мокрым порошком</p>	<p>Увеличить давление воздуха дозировки.</p> <p>Проверить воздушные фильтры, осушитель и подачу порошка. Провести техобслуживание фильтров и/или осушителя и изменить подачу порошка.</p>

## Глава 6

# Ремонт



**ОПАСНО:** К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все указания по ТБ, содержащиеся в данном руководстве и сопутствующей документации.

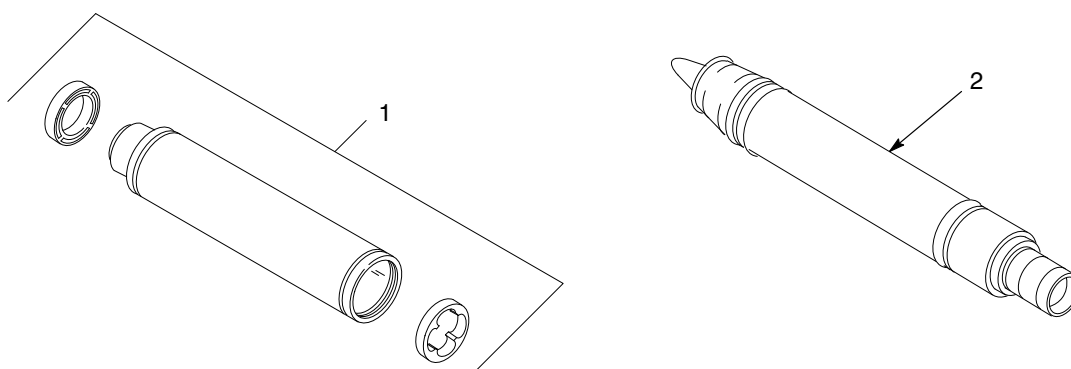
## Введение

См. рис. 6-1. Автоматический распылитель Tribomatic II легко разбирается. Поставляется два основных сервисных комплекта:

**Сервисный комплект для сменных втулок**—состоит из деталей, подверженных максимальному износу (внутренняя и внешняя сменные втулки, прокладочное кольцо и позиционирующее кольцо).

**Сервисный комплект для зарядного модуля**—состоит из деталей, входящих в сервисный комплект для сменных втулок, плюс входная и выходная сменные втулки и распределители.

Эти комплекты могут изготавливаться как из тефлона (стандартное исполнение), так и из нейлона. Подробный перечень всех деталей в этих комплектах см. в главе *Перечень узлов и деталей*. При необходимости возможен отдельный заказ большинства деталей.



1400747A

Рис. 6-1 Сервисные комплекты

1. Сервисный комплект для сменных втулок
2. Сервисный комплект для зарядного модуля

## Введение *(продолжение)*

См. рис. 6-2. Вид в разрезе показывает, как детали зарядного модуля соединяются между собой. При сборке зарядного модуля см. этот чертеж.

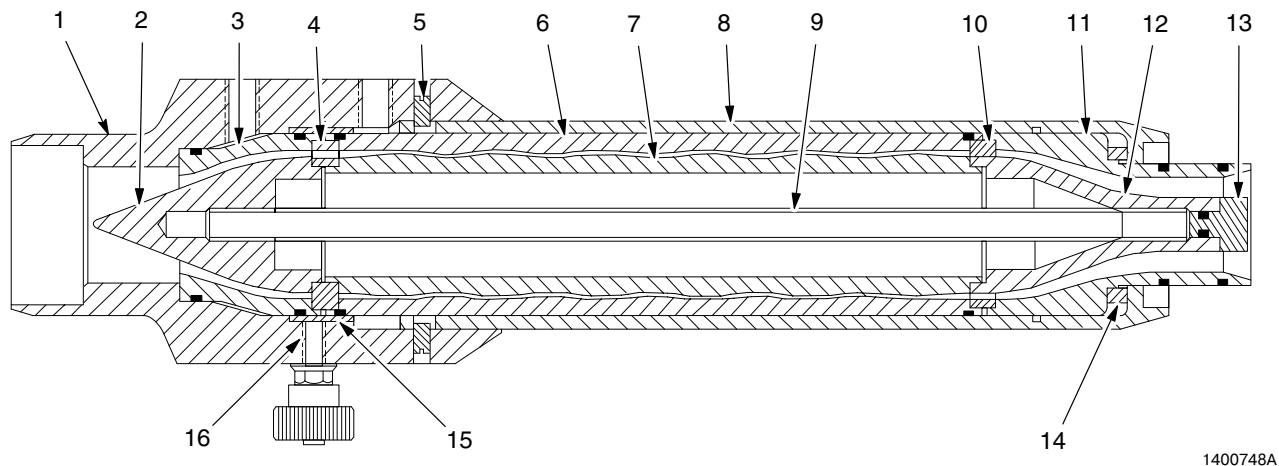


Рис. 6-2 Зарядный модуль

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Корпус                                 | 7. Внутренняя сменная втулка <sup>1, 2</sup> | 12. Выходной распределитель <sup>1</sup>           |
| 2. Входной распределитель <sup>1</sup>    | 8. Насадка                                   | 13. Заглушка выходного распределителя <sup>1</sup> |
| 3. Входная сменная втулка <sup>1</sup>    | 9. Резьбовой стержень <sup>1</sup>           | 14. Пружина <sup>1</sup>                           |
| 4. Позиционирующее кольцо <sup>1, 2</sup> | 10. Прокладочное кольцо <sup>1, 2</sup>      | 15. Заземляющее кольцо                             |
| 5. Штифты корпуса                         | 11. Выходная сменная втулка <sup>1</sup>     | 16. Болт заземления                                |
| 6. Внешняя сменная втулка <sup>1, 2</sup> |  |  |

*Примечание:* 1 - поставляется в сервисном комплекте для зарядного модуля.

*Примечание:* 2 - поставляется в сервисном комплекте для сменных втулок.

## Чистка

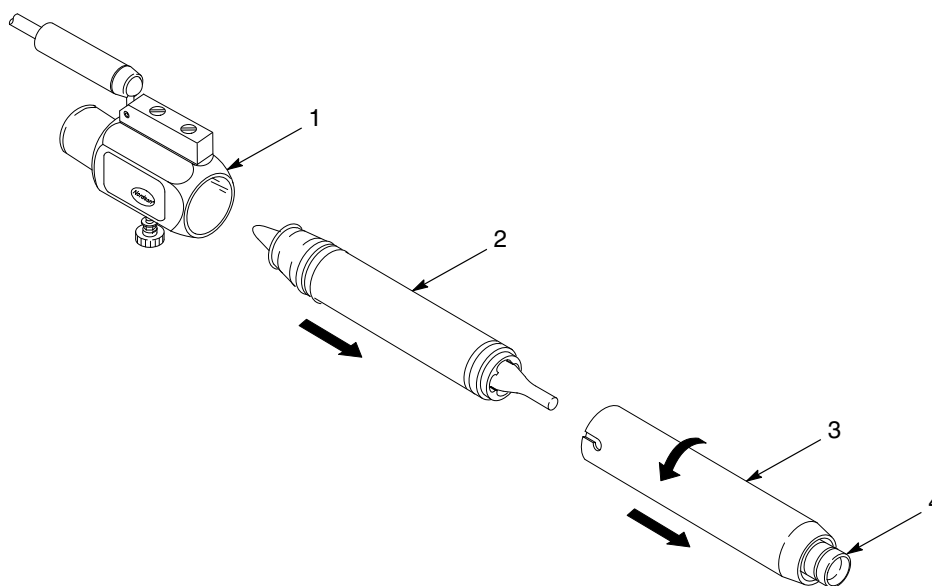
Перед разборкой распылителя для установки одного из сервисных комплектов выполните следующие операции.

1. Отключить воздух дозировки и воздух диффузора.
2. Отсоединить шланг подачи порошка от насоса и пневмошланги для воздуха диффузора от диффузора.
3. Оставить провод заземления прикрепленным к распылителю. Убедиться, что вытяжной вентилятор камеры работает.
4. Продуть питающие шланги, диффузор и зарядный модуль.
5. Вынуть диффузор из корпуса распылителя и снова продуть зарядный модуль.
6. Снять распылительную головку.

## Установка сервисного комплекта зарядного модуля

1. См. рис. 6-3. Нажать на насадку (3) по направлению к корпусу (1) и повернуть ее против часовой стрелки, чтобы освободить от штифтов корпуса. Вытянуть насадку из корпуса и снять ее с узла внутренней/внешней сменной втулки (2). Узел выходной сменной втулки (4) останется внутри насадки.
2. Вытянуть узел внутренней/внешней сменной втулки из корпуса. Узел входной сменной втулки останется в корпусе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Штифты в корпусе являются заменяемыми. Если Вы сломали или согнули их, вывинтите их из корпуса и установите новые.



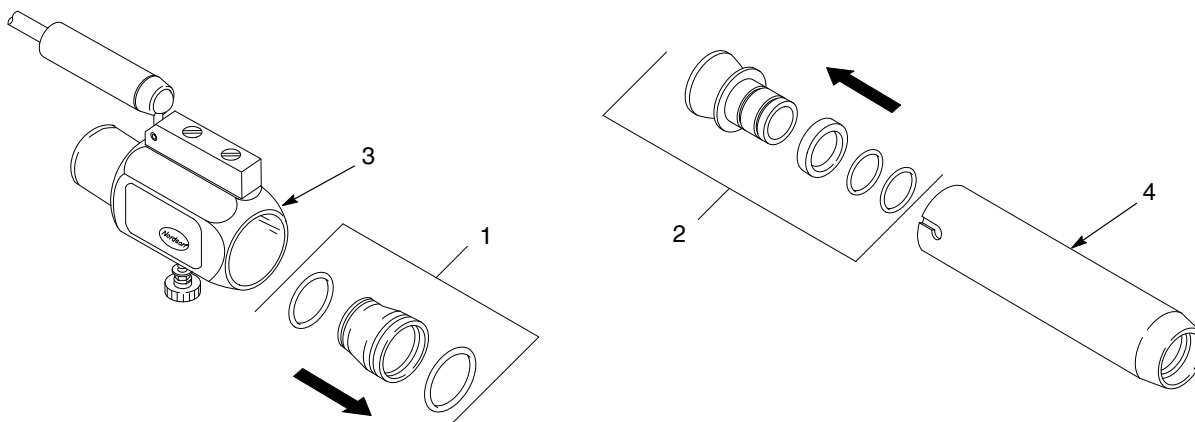
1400749A

Рис. 6-3 Установка сервисного комплекта зарядного модуля шаги 1 и 2

- |   |            |                                 |
|---|------------|---------------------------------|
| 1. Корпус                                 | 3. Насадка | 4. Узел выходной сменной втулки |
| 2. Узел внутренней/внешней сменной втулки |            |                                 |

## Установка сервисного комплекта зарядного модуля (продолжение)

3. См. рис. 6-4. Вытолкнуть узел внутренней сменной втулки (1) из корпуса (3) деревянным дюбелем или куском ПВХ-трубы калибра 40 с внешним диаметром  $\frac{3}{4}$  дюйма.
4. Вынуть узел выходной сменной втулки (2) из насадки (4). Протереть корпус и насадку чистой тканью без ворса.

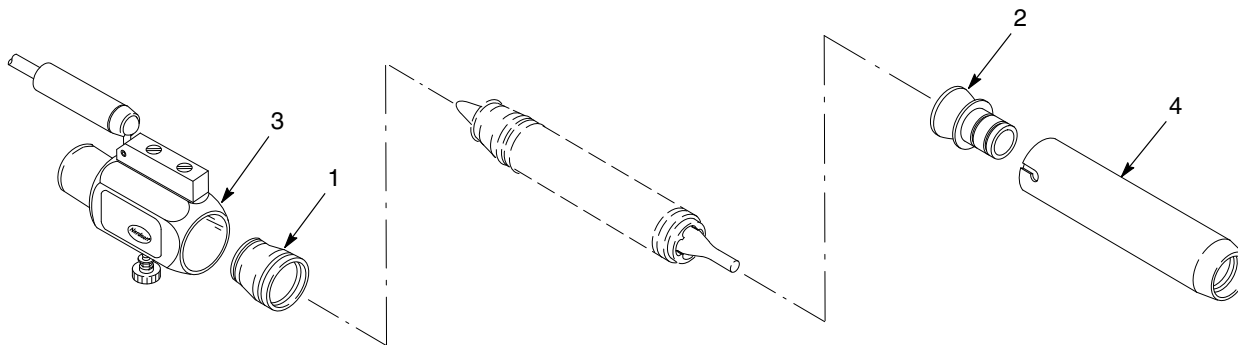


1400750A

Рис. 6-4 Установка сервисного комплекта зарядного модуля шаги 3 и 4

- |                                 |           |            |
|---------------------------------|-----------|------------|
| 1. Узел входной сменной втулки  | 3. Корпус | 4. Насадка |
| 2. Узел выходной сменной втулки |           |            |

5. См. рис. 6-5. Снять узел входной сменной втулки (1) с сервисного комплекта и установить его в корпус (3).
6. Снять узел выходной сменной втулки (2) с сервисного комплекта и установить его в насадку (4).

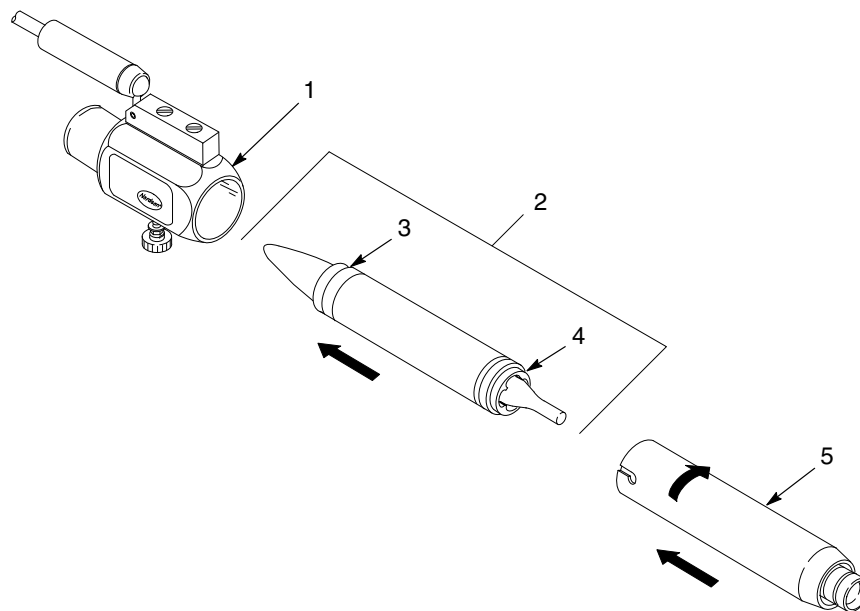


1400751A

Рис. 6-5 Установка сервисного комплекта зарядного модуля шаги 5 и 6

- |                                 |           |            |
|---------------------------------|-----------|------------|
| 1. Узел входной сменной втулки  | 3. Корпус | 4. Насадка |
| 2. Узел выходной сменной втулки |           |            |

7. См. рис. 6-6. Вставить узел внутренней/внешней сменной втулки (2) в корпус (1) входным распределителем (конусообразный конец) вперед. Убедиться, что позиционирующее кольцо (3) совпало с канавкой на внутренней поверхности входной сменной втулки.
8. Убедиться, что прокладочное кольцо (4) находится на месте на конце внешней сменной втулки. Надвинуть насадку (5) на узел внутренней/внешней сменной втулки. Совместить щели в насадке с штифтами в корпусе. Продвинуть насадку и повернуть ее по часовой стрелке для фиксации на корпусе.



1400752A

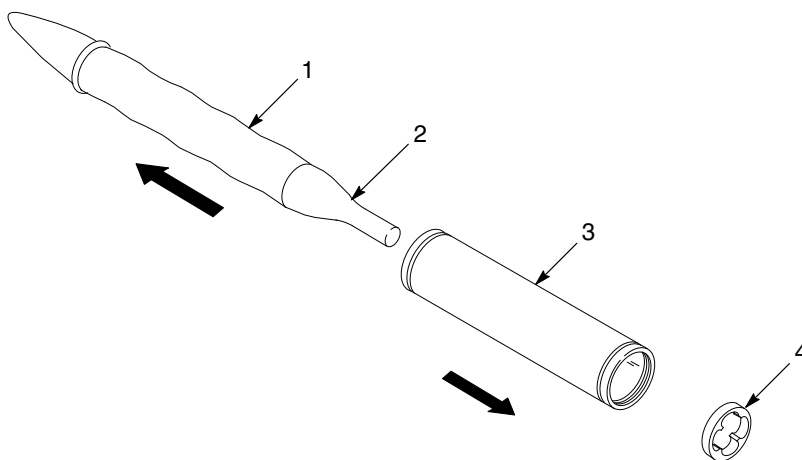
Рис. 6-6 Установка сервисного комплекта зарядного модуля шаги 7 и 8

- |   |                           |            |
|---|---------------------------|------------|
| 1. Корпус                                 | 3. Позиционирующее кольцо | 5. Насадка |
| 2. Узел внутренней/внешней сменной втулки | 4. Прокладочное кольцо    |            |

9. Установить распылительную головку и диффузор. Соединить питающий порошковый шланг и линию воздуха диффузора.

## Установка сервисного комплекта внутренней/внешней сменной втулки

1. Выполнить операции 1 и 2 процедуры *Установка сервисного комплекта зарядного модуля*.
2. См. рис. 6-7. Удерживая рукой внешнюю сменную втулку (3), нажать на выходной распределитель (2) для его выдвижения. Выбросить внешнюю сменную втулку и прокладочное кольцо (4).



1400753A

Рис. 6-7 Установка сервисного комплекта внутренней/внешней сменной втулки шаг 2

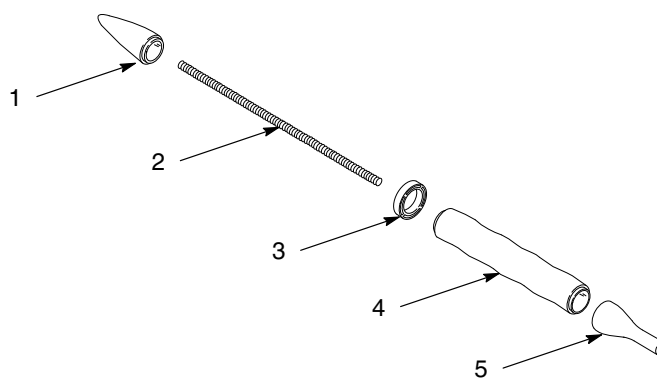
- |                              |                           |                        |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Внутренняя сменная втулка | 3. Внешняя сменная втулка | 4. Прокладочное кольцо |
| 2. Выходной распределитель   |                           |                        |

3. См. рис. 6-8. Отвинтить входной распределитель (1) (или выходной распределитель (5)) с резьбового стержня (2) и снять распределители и вынуть резьбовой стержень из внутренней сменной втулки (4). Выбросить внутреннюю сменную втулку и позиционирующее кольцо (3).
4. Надвинуть новое позиционирующее кольцо на один конец новой внутренней сменной втулки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прокладочное и позиционирующее кольца могут переворачиваться, как и внутренняя и внешняя сменные втулки.

5. Навинтить входной распределитель на один конец резьбового стержня. Вставить резьбовой стержень во внутреннюю сменную втулку на стороне позиционирующего кольца. Навинтить выходной распределитель на резьбовой стержень и надежно затянуть его рукой.



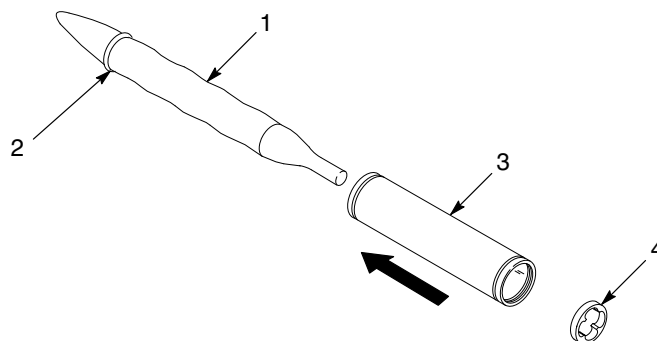


1400754A

Рис. 6-8 Установка внутренней/внешней сменной втулки шаги 3, 4 и 5

- |                           |                              |                            |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. Входной распределитель | 3. Позиционирующее кольцо    | 5. Выходной распределитель |
| 2. Резьбовой стержень     | 4. Внутренняя сменная втулка |                            |

6. См. рис. 6-9. Втолкнуть узел внутренней сменной втулки (1), собранный в шаге 5, во внешнюю сменную втулку (3) до точной посадки позиционирующего кольца (2) во внешней сменной втулке.
7. Установить новое прокладочное кольцо (4) на узел внутренней сменной втулки. Совместить его с концом внешней сменной втулки.



1400755A

Рис. 6-9 Установка внутренней/внешней сменной втулки шаги 6 и 7

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Внутренняя сменная втулка | 3. Внешняя сменная втулка |
| 2. Позиционирующее кольцо    | 4. Прокладочное кольцо    |

8. Выполнить операции 7, 8 и 9 процедуры *Установка сервисного комплекта зарядного модуля*.



## Глава 7

## Перечень узлов и деталей

## Введение

При заказе запасных частей обращайтесь в Центр поддержки заказчиков Nordson или местное представительство Nordson. Для правильного описания и определения заказываемой позиции пользуйтесь перечнем узлов и деталей (из пяти колонок) и прилагаемыми рисунками.

**Использование перечня деталей с рисунками**

Число в колонке "Поз." соответствуют номеру детали на рисунке, приведенном после перечня. Пометка NS (not shown = не показано) означает, что эта позиция на рисунке не показана. Тире (-) используется в случае, когда номер заказа относится ко всем деталям рисунка.

Число в колонке "P/N" соответствует номеру заказа Nordson Corporation. Ряд тире (- - - -) в этой колонке означает, что данную позицию нельзя заказать отдельно.

В колонке "Описание" указывается название детали, размеры и, при необходимости, другие характеристики. Жирные точки (абзацные отступы) показывают соотношение между узлами и их составными частями и деталями.

- При заказе узла в сборе позиции 1 и 2 включаются в комплект поставки.
- При заказе позиции 1 в комплект поставки включается позиция 2.
- При заказе позиции 2 Вы получите только позицию 2.

В колонке "Кол-во" указано число деталей на сборочную единицу, т.е. узел или его составную часть. Пометка AR (As Required = по потребности) используется, если эта позиция заказывается в больших количествах или ее количество на узел зависит от типа или модели изделия.

Пояснения к буквам в колонке "Примечание" даны в конце каждого перечня. Примечания содержат важную информацию по использованию и по порядку заказа. Поэтому Примечаниям следует уделять особое внимание.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	0000000	Узел в сборе	1	
1	000000	• Составная часть узла	2	A
2	000000	• • Деталь	1	

## Тефлоновый зарядный модуль

См. рис. 7-1.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631201	CHARGE MODULE, w/ball mount, PTFE	1	
1	631225	• EXTENSION, complete	1	
2	631221	• SLEEVE, wear, outlet, assembly, PTFE	1	A
3	940224	• • O-RING, silicone, 1.000 x 1.125 x 0.063 in.	2	A
4	631222	• • SPRING, silicone, 1.25 x 1.50 in.	1	A
5	-----	• • SLEEVE, wear, outlet, PTFE	1	A
6	631220	• RING, spacing	1	A, B, C
7	631212	• SLEEVE, wear, outer, PTFE	1	A, B
8	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 x 0.063 in.	1	A, B
9	631224	• DISTRIBUTOR, outlet, PTFE	1	A
10	631237	• • PLUG, distributor, outlet, Tivar	1	A
11	940066	• • O-RING, silicone, 0.125 x 0.250 x 0.063 in.	1	A
12	631236	• • DISTRIBUTOR, outlet, PTFE	1	A
13	631216	• SLEEVE, wear, inner, PTFE	1	A, B
14	631210	• RING, positioning	1	A, B, C
15	631211	• STUD, M8 x 9.65 long	1	A
16	631234	• DISTRIBUTOR, inlet, PTFE	1	A
17	631232	• SLEEVE, wear, inlet, assembly, PTFE	1	A
18	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 x 0.063 in	1	A
19	-----	• • SLEEVE, wear, inlet, PTFE	1	A
20	940243	• • O-RING, silicone, 1.125 x 1.250 x 0.063 in.	1	A
21	631228	• BODY, autogun, assembly	1	D
22	630073	• • KNOB, M5 x .08	1	
23	630088	• • STUD, ground, with nut	1	
24	631235	• • PIN, quick connect	2	
25	183539	• IN-LINE BALL MOUNT	1	

**ПРИМЕЧАНИЕ** A: Эти детали поставляются в сервисном комплекте для тефлонового зарядного модуля, P/N 631207.

B: Эти детали поставляются в сервисном комплекте для внутренней/внешней сменной втулки, P/N 631208.

C: Эти детали поставляются в сервисном комплекте для позиционирующего и прокладочного колец, P/N 631209.

D: Деталь ограниченного срока службы. При заказе указывайте P/N распылителя и серийный номер.

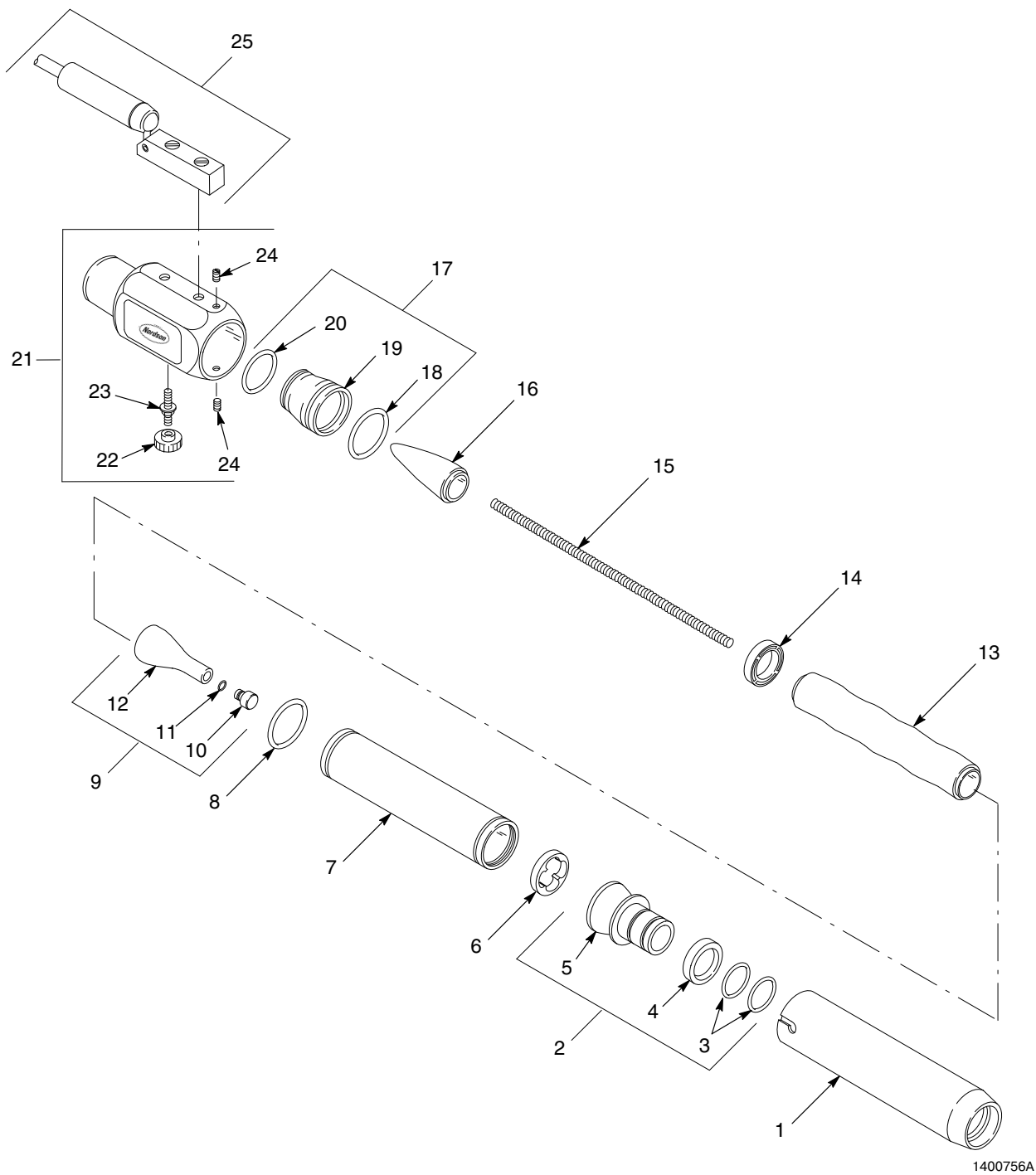


Рис. 7-1 Зарядный модуль

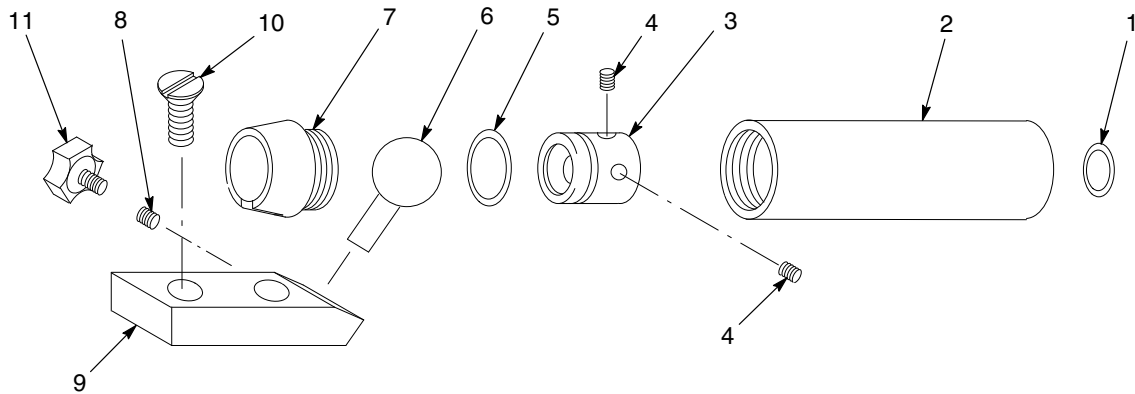
1400756A

## Комплект линейного шарового держателя

См. рис. 7-2.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	183539	KIT, VS2 in-line ball mount	1	
—	-----	• MOUNT, VS2, in-line ball	1	
1	941143	• • O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
2	183547	• • ADJUSTER, hand, ball mount	1	
3	183546	• • FLANGE, bar, ball mount	1	
4	982067	• • SCREW, set, cup, M5 x 5, black	2	
5	941176	• • O-RING, silicone, 0.813 x 1.000 x 0.094 in.	1	
6	183818	• • BALL, pivot, VS2 gun mount	1	
7	183549	• • CAP, ball mount	1	
8	982595	• • SCREW, set, cone, M6 x 8, stainless steel	1	
9	183548	• • PLATE, adapting, ball mount	1	
10	982186	• SCREW, flat head, slotted, M8 x 20, zinc	2	
11	129592	KNOB, clamping, M6 x 12	1	A

ПРИМЕЧАНИЕ A: Опциональное оборудование, заменяет поз. 8.



1400757A

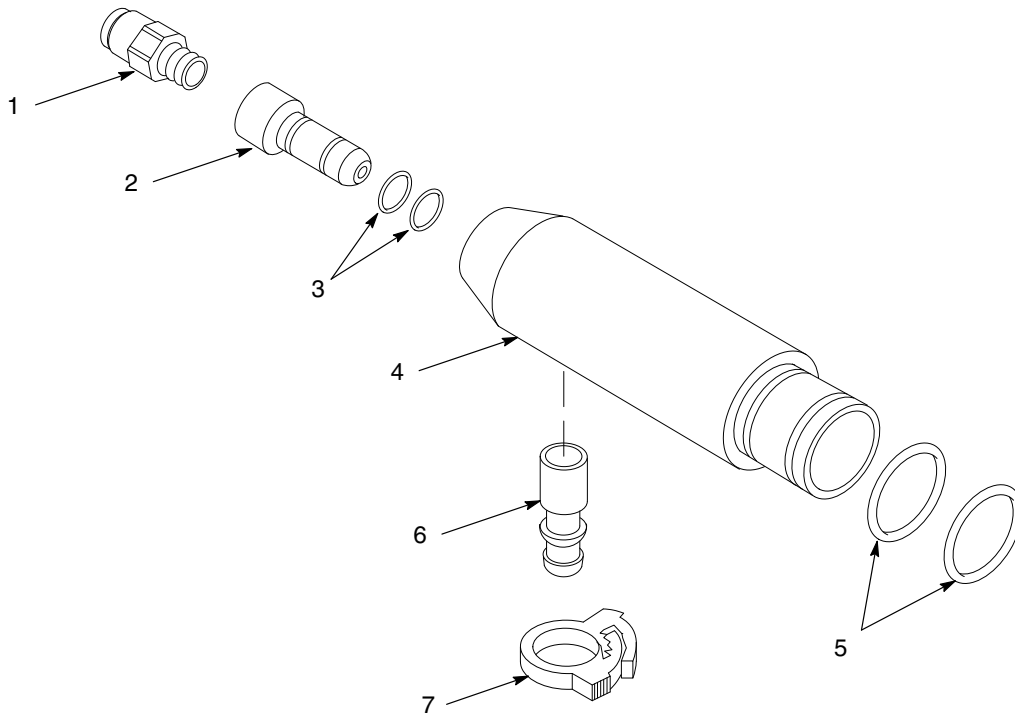
Рис. 7-2 Комплект линейных шаровых держателей

# Диффузор

См. рис. 7-3.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631271	DIFFUSER, Tribomatic II, single	1	
1	972080	• CONNECTOR, male, 1/8-in. NPTF x 1/4-in. tube	1	
2	635007	• NOZZLE, diffuser	1	
3	940117	• O-RING, silicone, 0.312 x 0.438 x 0.063 in.	2	
4	635008	• HOUSING, diffuser	1	
5	940224	• O-RING, silicone, 1.00 x 1.125 x 0.063 in.	2	
6	631275	• CONNECTOR, diffuser, PVC	1	
7	939247	• CLAMP, hose, 0.781-0.875 in.	1	
NS	247006	• CLAMP, hose, 0.673-0.795 in.	1	

NS: Not shown (не показано)



1400758A

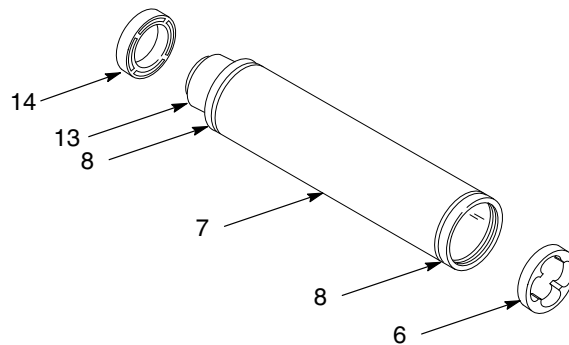
Рис. 7-3 Диффузор

## Сервисный комплект внутренней/внешней сменной втулки

См. рис. 7-4. Номера позиций соответствуют указанным на рис. 7-1.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631208	SERVICE KIT, inner and outer wear sleeves, PTFE	1	
6	631220	• RING, spacing	1	A
7	631212	• SLEEVE, wear, outer, PTFE	1	
8	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 x 0.063 in.	2	
13	631216	• SLEEVE, wear, inner, PTFE	1	
14	631210	• RING, positioning	1	A

ПРИМЕЧАНИЕ А: Могут поставляться в виде комплекта. Заказывайте сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец, P/N 631209.



1400759A

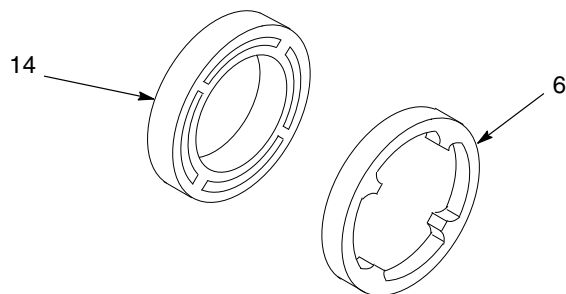
Рис. 7-4 Сервисный комплект внутренней/внешней сменной втулки



## Сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец

См. рис. 7-5. Номера позиций соответствуют указанным на рис. 7-1. Этот комплект может использоваться на распылителях с тефлоновым или нейлоновым зарядными модулями.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631209	SERVICE KIT, positioning and spacing rings	1	
6	631220	• RING, spacing	1	
14	631210	• RING, positioning	1	



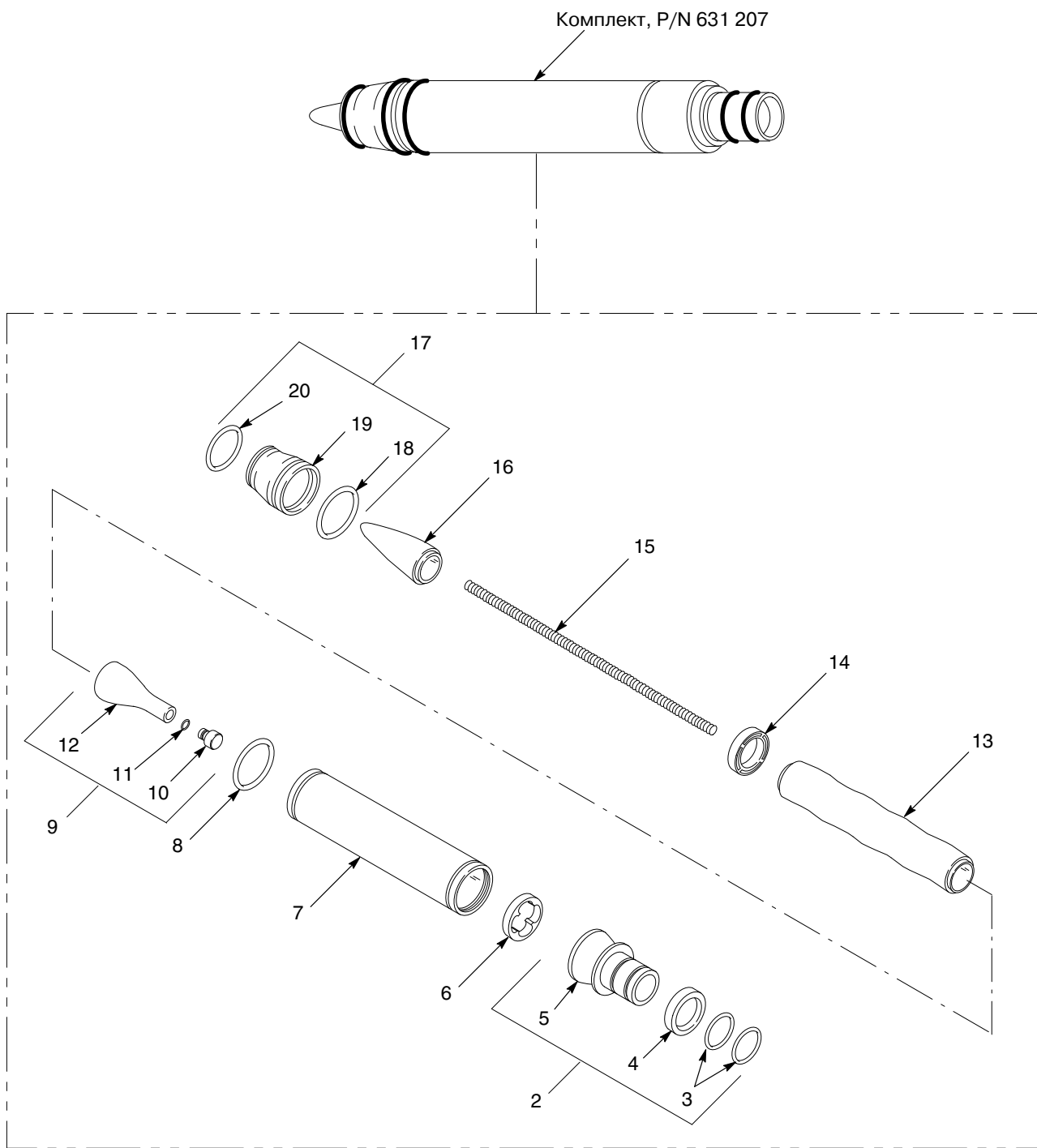
1400773A

Рис. 7-5 Сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец

## Сервисный комплект для тефлонового зарядного модуля

См. рис. 7-6. Номера позиций соответствуют указанным на рис. 7-1. Комплект поставляется полностью собранным.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631207	SERVICE KIT, charge module, complete, PTFE	1	
2	631221	• SLEEVE, wear, outlet, assembly, PTFE	1	
3	940224	• • O-RING, silicone, 1.000 x 1.125 x 0.063 in.	2	
4	631222	• • SPRING, silicone, 1.25 x 1.50 in.	1	
5	-----	• • SLEEVE, wear, outlet, PTFE	1	
6	631220	• RING, spacing	1	A
7	630212	• SLEEVE, wear, outer, PTFE	1	
8	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 in.	1	
9	631224	• DISTRIBUTOR, outlet, PTFE	1	
10	631237	• • PLUG, distributor, outlet, Tivar	1	
11	940066	• • O-RING, silicone, 0.125 x 0.250 x 0.063 in.	1	
12	631236	• • DISTRIBUTOR, outlet, PTFE	1	
13	631216	• SLEEVE, wear, inner, PTFE	1	
14	631210	• RING, positioning	1	A
15	631211	• STUD, M8 x 9.65 long	1	
16	631234	• DISTRIBUTOR, inlet, PTFE	1	
17	631232	• SLEEVE, wear, inlet, assembly, PTFE	1	
18	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 x 0.063 in.	1	
19	-----	• • SLEEVE, wear, inlet, PTFE	1	
20	940243	• • O-RING, silicone, 1.125 x 1.250 in.	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Могут поставляться в виде комплекта. Заказывайте сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец, P/N 631209.				



1400760A

Рис. 7-6 Сервисный комплект для тефлонового зарядного модуля



## Глава 8

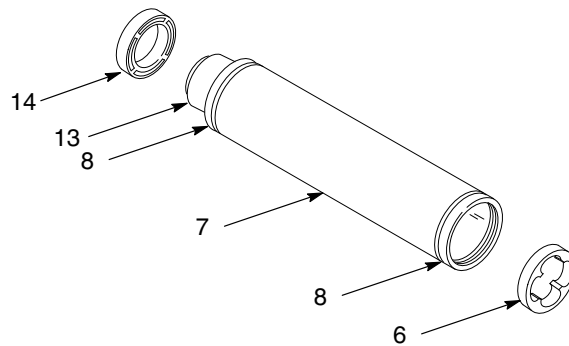
# Опции

### Сервисный комплект для нейлоновых внутренней/внешней сменных втулок

См. рис. 8-1. Номера позиций соответствуют указанным на рис. 7-1.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631327	SERVICE KIT, inner and outer wear sleeves, nylon	1	
6	631220	• RING, spacing	1	A
7	-----	• SLEEVE, wear, outer	1	
8	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.50 x 0.063 in.	2	
13	-----	• SLEEVE, wear, inner	1	
14	631210	• RING, positioning	1	A

ПРИМЕЧАНИЕ A: Могут поставляться в виде комплекта. Заказывайте сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец, P/N 631209.



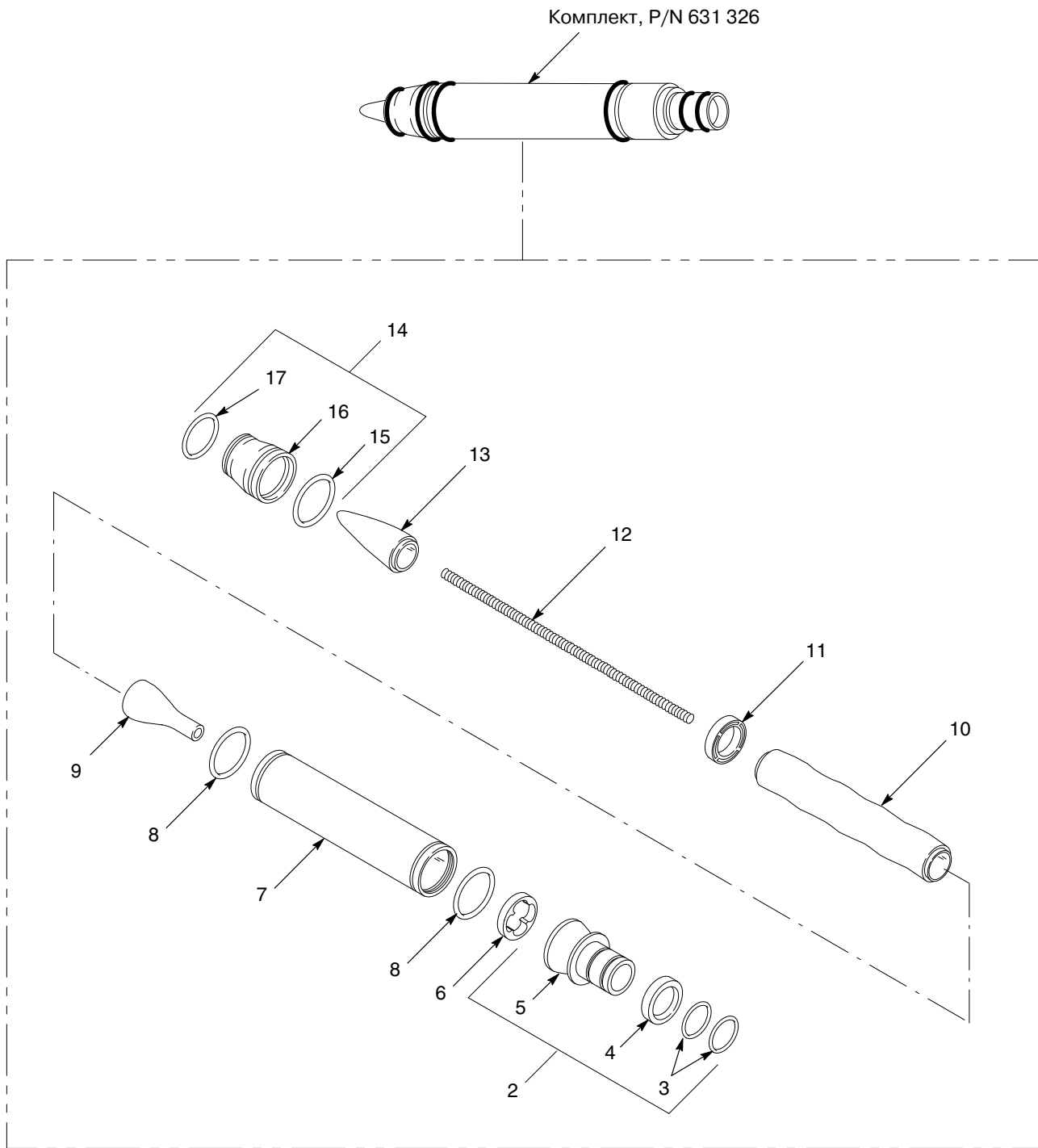
1400759A

Рис. 8-1 Сервисный комплект для нейлоновых внутренней/внешней сменных втулок

## Перечень деталей сервисного комплекта для найлонового зарядного модуля

См. рис. 8-2.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631326	SERVICE KIT, charge module, nylon	1	
2	631356	• SLEEVE ASSEMBLY, wear, outlet, nylon	1	
3	940224	• • O-RING, silicone, 1.000 x 1.125 x 0.063 in.	2	
4	631222	• • SPRING, silicone, 1.25 x 1.50 in.	1	
5	-----	• • SLEEVE, wear, outlet, nylon	1	
6	631220	• RING, spacing	1	A
7	-----	• SLEEVE, wear, outer, nylon	2	
8	940284	• O-RING, silicone, 1.375 x 1.500 x 0.063 in.	2	
9	631358	• DISTRIBUTOR, outlet, nylon	1	
10	-----	• SLEEVE, wear, inner, nylon	1	
11	631210	• RING, positioning	1	A
12	631211	• STUD, M8 x 9.56-in. long	1	
13	631357	• DISTRIBUTOR, inlet, nylon	1	
14	631354	• SLEEVE ASSEMBLY, wear, inlet, nylon	1	
15	940284	• • O-RING, silicone, 1.375 x 1.50.x 0.063 in.	1	
16	-----	• • SLEEVE, wear, inlet, nylon	1	
17	940243	• • O-RING, silicone, 1.125 x 1.250 x 0.063 in.	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Могут поставляться в виде комплекта. Заказывайте сервисный комплект для позиционирующего и прокладочного колец, P/N 631209.				



1400761A

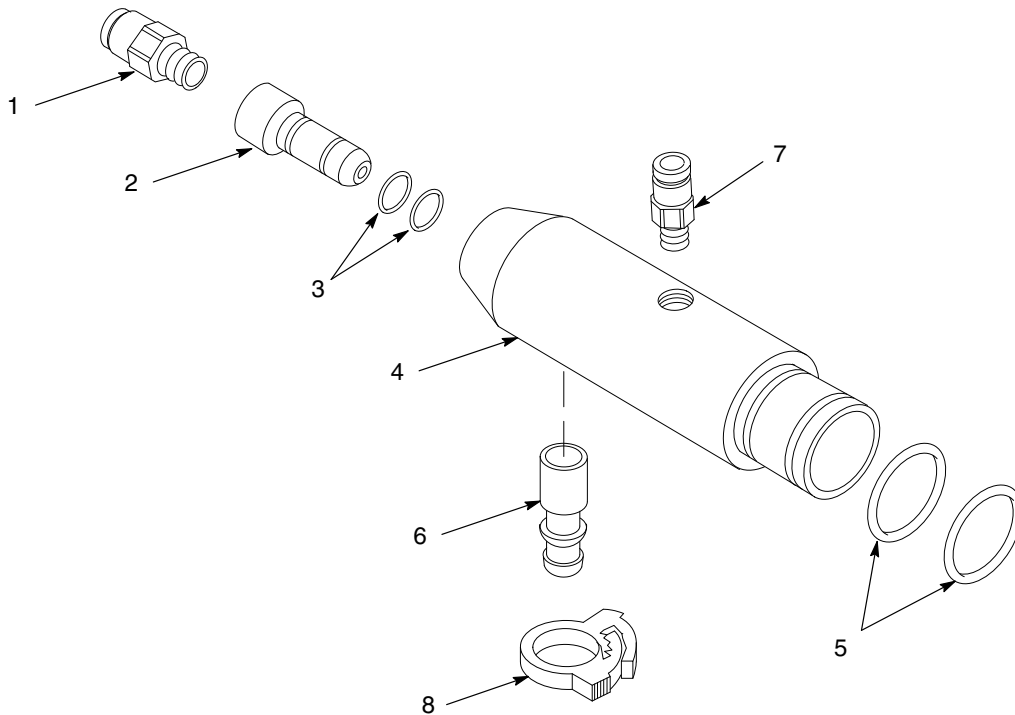
Рис. 8-2 Сервисный комплект для нейлонового зарядного модуля

## Диффузор с продувкой

См. рис. 8-3.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	228653	DIFFUSER, with purge, single	1	
1	972080	• CONNECTOR, male, 1/8-in. NPTF x 1/4-in. tube	1	
2	635007	• NOZZLE, diffuser	1	
3	940117	• O-RING, silicone, 0.312 x 0.438 x 0.063 in.	2	
4	228652	• HOUSING, diffuser, with purge	1	
5	940224	• O-RING, silicone, 1.000 x 1.125 x 0.063 in.	2	
6	631275	• CONNECTOR, diffuser, PVC	1	
7	972916	• CONNECTOR, male 1/4-in. BSPT x 10-mm tube	1	
8	939247	• CLAMP, hose, 0.781-0.875 in.	1	
NS	247006	• CLAMP, hose, 0.673-0.795 in.	1	

NS: Not shown (не показано)



1400762A

Рис. 8-3 Диффузор



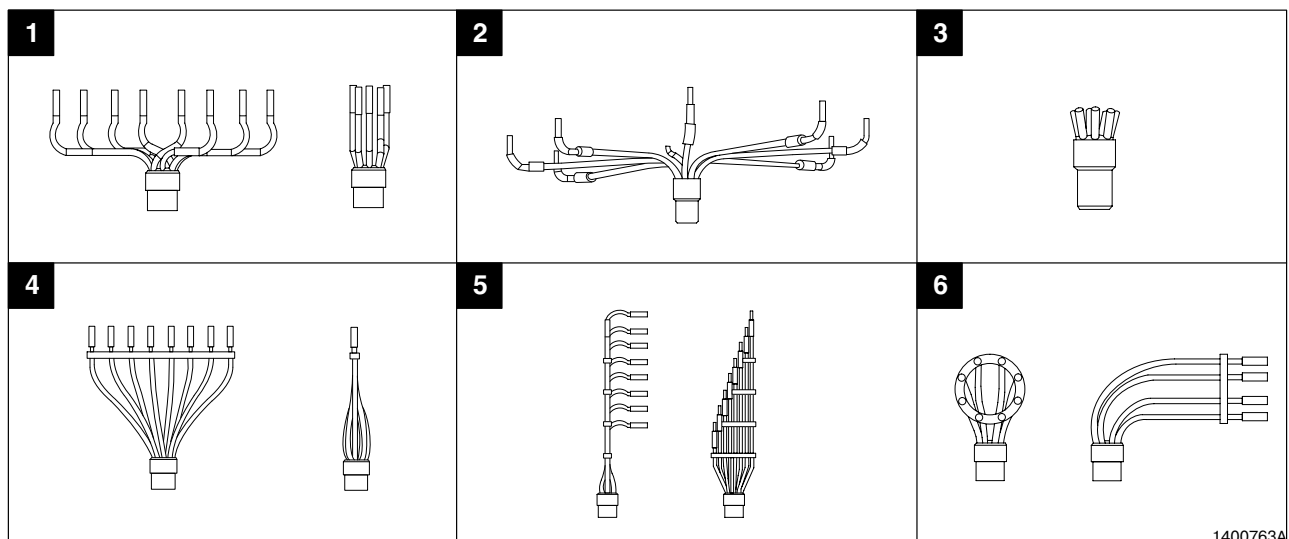
## Распылительные головки

См. рис. 8-4, 8-5, и 8-6. Возможен запрос на специальные конструкции распылительной головки. Свяжитесь с местным представителем фирмы Nordson.

Поз.	P/N	Описание	Примечание
1	630006	ADJUSTABLE, 8 tubes	A
2	630009	EXPANDABLE, 8 tubes	A
3	630010	SHORT, 8 tubes	
4	630330	FIXED, 100 mm, 8 tubes	A
4	630209	FIXED, 120 mm, 8 tubes	A
4	630169	FIXED, 160 mm, 8 tubes	A
4	630201	FIXED, 190 mm, 8 tubes	A
4	630322	FIXED, 230 mm, 8 tubes	A
4	630008	FIXED, 260 mm, 8 tubes	A
4	630184	FIXED, 300 mm, 8 tubes	A
4	630171	FIXED, 350 mm, 8 tubes	A
4	630208	FIXED, 420 mm, 8 tubes	A
4	630323	FIXED, 450 mm, 8 tubes	A
4	630172	FIXED, 500 mm, 8 tubes	A
5	630200	GRADUATED, 90°, 8 tubes	A
6	630178	ROUND, 100 mm, 8 tubes	A

ПРИМЕЧАНИЕ A: Указанные распылительные головки включают цилиндрические форсунки, P/N 630017.

См. следующую стр.



1400763A

Рис. 8-4 Распылительные головки (чертежи не в масштабе)

## Распылительные головки (продолжение)

Поз.	P/N	Описание	Примечание
7	630186	2 ROW, 70 mm, 8 tubes	A
7	630174	2 ROW, 90 mm, 8 tubes	A
7	630180	2 ROW, 120 mm, 8 tubes	A
7	630328	2 ROW, 160 mm, 8 tubes	A
7	630337	2 ROW, 180 mm, 8 tubes	A
8	630374	FIXED, 4 row, 120 mm, 16 tubes	B
9	630206	FIXED, 15°, 260 mm, 8 tubes	A
9	630187	FIXED, 30°, 270 mm, 8 tubes	A
9	630188	FIXED, 45°, 260 mm, 8 tubes	A
10	630338	GRADUATED, 90°, 200 mm, 8 tubes	A
10	630327	GRADUATED, 90°, 225 mm, 8 tubes	A
10	630332	GRADUATED, 90°, 315 mm, 8 tubes	A
10	630333	GRADUATED, 90°, 370 mm, 8 tubes	A
10	630358	GRADUATED, 90°, 400 mm, 8 tubes	A
11	630326	FIXED, 225 mm, 16 tubes	B
11	630336	FIXED, 260 mm, 16 tubes	B
11	630363	FIXED, 365 mm, 16 tubes	B
11	630369	FIXED, 425 mm, 16 tubes	B
11	630366	FIXED, 515 mm, 16 tubes	B
12	630325	FIXED, 2 row, 135 mm, 16 tubes	B
12	630349	FIXED, 2 row, 260 mm, 16 tubes	B

ПРИМЕЧАНИЕ А: Указанные распылительные головки включают цилиндрические форсунки, P/N 630017.  
 В: Указанные распылительные головки включают цилиндрические форсунки, P/N 630340.  
 См. следующую стр.

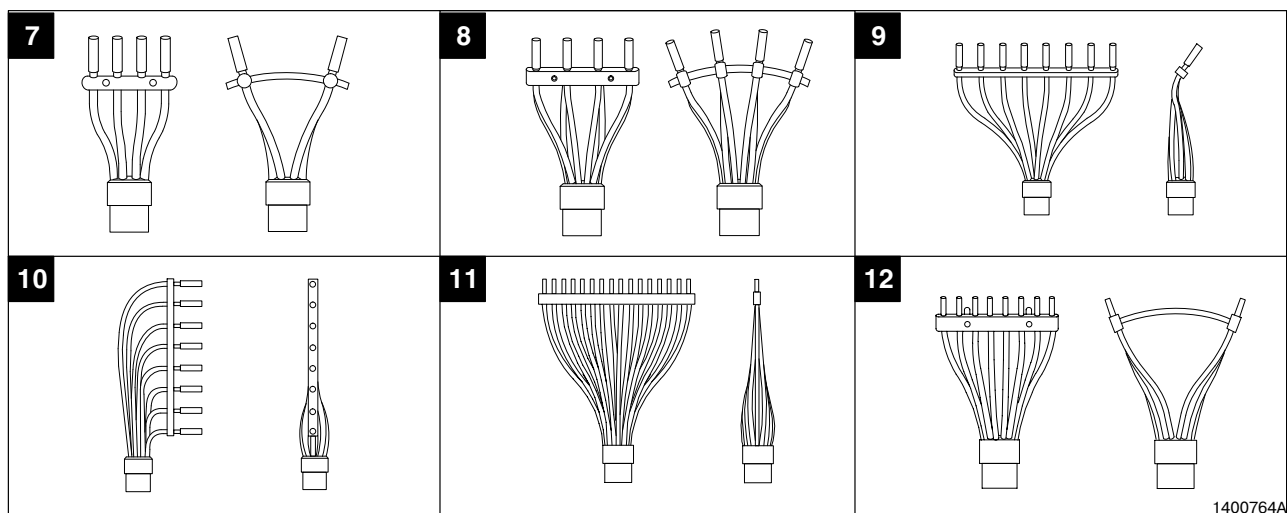


Рис. 8-5 Распылительные головки (чертежи не в масштабе)

Поз.	P/N	Описание	Примечание
13	630321	GRADUATED, 30°, 265 mm, 8 tubes	A
13	630320	GRADUATED, 45°, 265 mm, 8 tubes	A
14	630361	FIXED, 30°, 260 mm, 16 tubes	B
14	630341	FIXED, 45°, 260 mm, 16 tubes	B
15	630344	GRADUATED, 45°, 230 mm, 16 tubes	B
16	630368	GRADUATED, 90°, 235 mm, 16 tubes	B
16	630367	GRADUATED, 90°, 390 mm, 16 tubes	B
17	630359	CROSS, 45°, 230 mm, 16 tubes	B
17	630362	CROSS, 30°, 260 mm, 16 tubes	B
17	630360	CROSS, 45°, 260 mm, 16 tubes	B
17	630371	CROSS, 45°, 395 mm, 16 tubes	B
17	630373	CROSS, 45°, 460 mm, 16 tubes	B
17	630370	CROSS, 45°, 500 mm, 16 tubes	B

ПРИМЕЧАНИЕ А: Указанные распылительные головки включают цилиндрические форсунки, P/N 630017.  
 В: Указанные распылительные головки включают цилиндрические форсунки, P/N 630340.

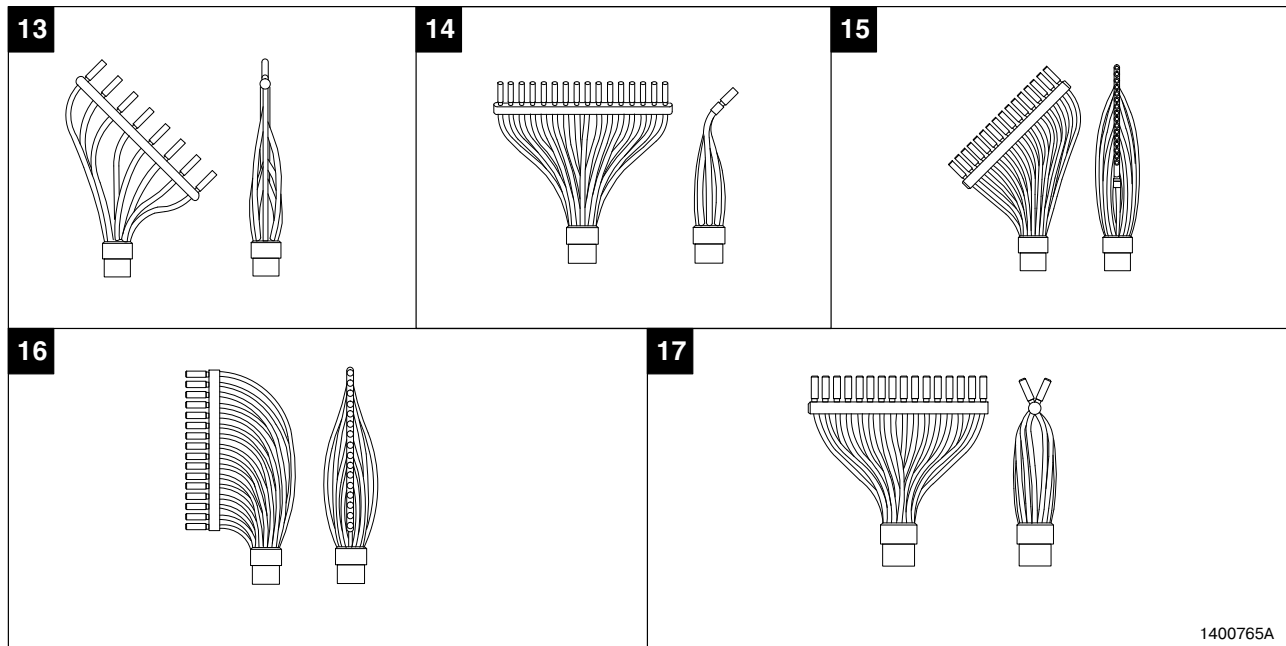
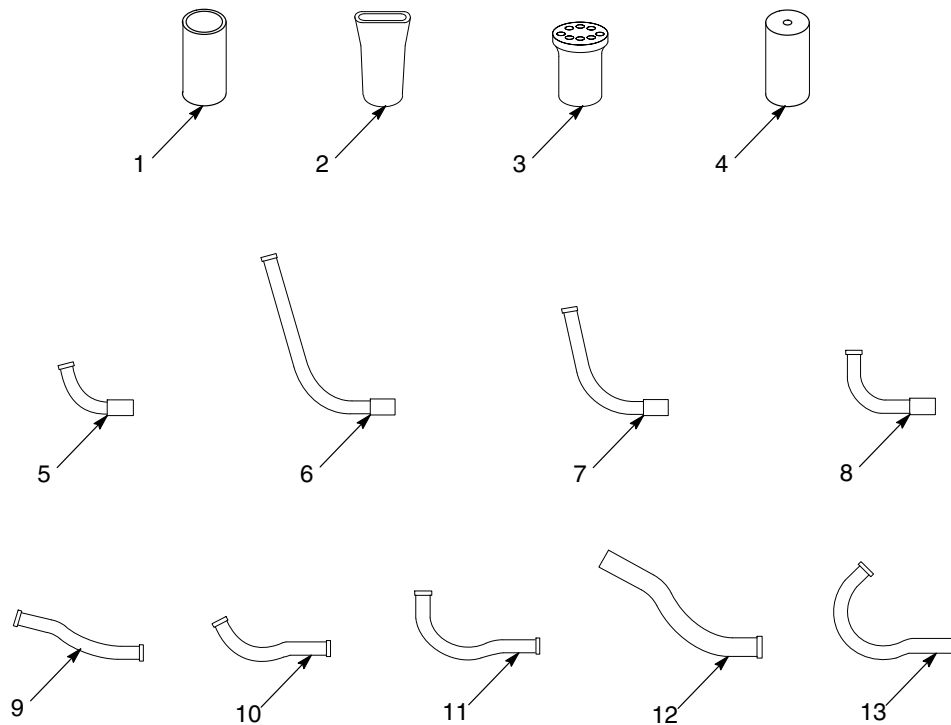


Рис. 8-6 Распылительные головки (чертежи не в масштабе)

## Форсунки для распылительной головки с восемью трубками

См. рис. 8-7. Примеры использования форсунок см. в главе *Установка*.

Поз.	P/N	Описание	Примечание
1	630017	CYLINDRICAL	
2	630018	FLAT	
3	630019	8 ORIFICE	
4	630166	PINPOINT	
5	630092	NOZZLE, threaded	
6	630093	NOZZLE, threaded	
7	630094	NOZZLE, threaded	
8	630095	NOZZLE, threaded	
9	630182	15°	
10	630096	45°	
11	630097	90°	
12	630098	30°	
13	630181	135°	



1400766A

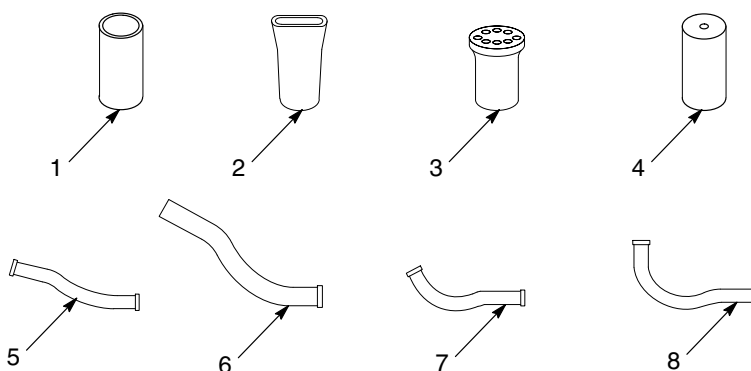
Рис. 8-7 Форсунки для распылительной головки с восемью трубками (чертежи не в масштабе)

## Форсунки для распылительной головки с 16 трубками

См. рис. 8-8.

Поз.	P/N	Описание	Примечание
1	630340	CYLINDRICAL, 8 mm, 16-tube	A
2	630391	FLAT, 16-tube	
3	630390	8 ORIFICE, 8 mm, 16-tube	
4	630392	PINPOINT, 8 mm, 16-tube	
5	630386	15°, 16-tube	
6	630387	30°, 16-tube	
7	630388	45°, 16-tube	
8	630389	90°, 16-tube	

ПРИМЕЧАНИЕ A: Указанная форсунка включена во все распылительные головки с 16 трубками.



1400767A

Рис. 8-8 Форсунки для распылительной головки с 16 трубками (чертежи не в масштабе)

## Ремонтный комплект для распылительной головки

Этот набор включает все необходимые детали для ремонта одной регулируемой распылительной головки с восемью форсунками, P/N 630006.

P/N	Описание	Кол-во
630063	Kit, repair, sprayhead, eight-nozzle, adjustable	1
630017	• CYLINDRICAL, nozzle	16
630092	• THREADED A, nozzle	2
630093	• THREADED D, nozzle	2
630094	• THREADED C, nozzle	2
630095	• THREADED B, nozzle	2
630096	• 45 DEGREE, nozzle	2
630097	• 90 DEGREE, nozzle	6

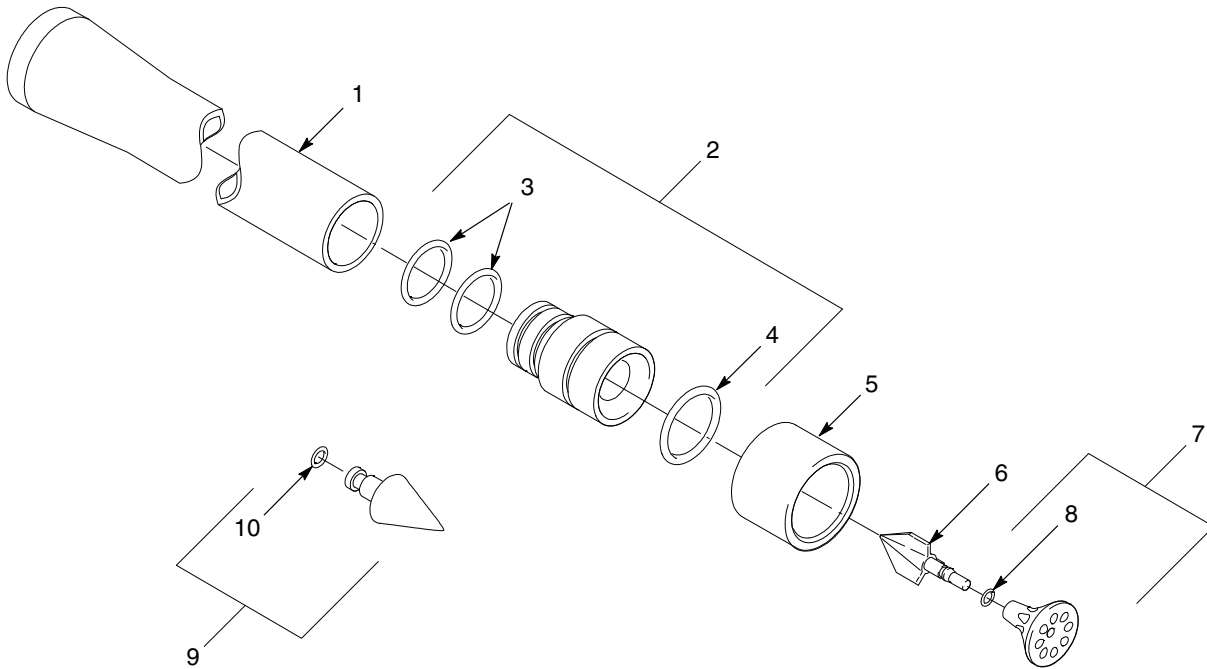
## Удлинитель ствола

См. рис. 8-9. Удлинитель ствола используется для распыления порошка в углублениях. На удлинителях ствола могут устанавливаться форсунки электростатического распылителя Versa-Spray II.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631385	EXTENSION, lance, 100 mm	1	
—	631386	EXTENSION, lance, 150 mm	1	
—	631387	EXTENSION, lance, 300 mm	1	
1	631395	• ADAPTER, 100 mm	1	
1	631396	• ADAPTER, 150 mm	1	
1	631397	• ADAPTER, 300 mm	1	
2	145558	• NOZZLE, 32 mm, with O-rings	1	
3	941181	• • O-RING, silicone, 0.875 x 1.063 x 0.094 in.	2	
4	941205	• • O-RING, silicone, 1.000 x 1.188 x 0.094 in.	1	
5	144759	• ADJUSTER, pattern, 32 mm	1	
6	631390	• SUPPORT, deflector	1	
7	631392	• DEFLECTOR ASSEMBLY, 26 mm, Tivar, holes, with O-ring	1	A
8	940084	• • O-RING, silicone, 0.187 x 0.312 x 0.063 in.	1	
9	631394	• DISTRIBUTOR ASSEMBLY, cone, with O-ring	1	B
10	940066	• • O-RING, silicone, 0.125 x 0.250 x 0.063 in.	1	

ПРИМЕЧАНИЕ A: Может поставляться отражатель без отверстий из тивара. Заказывайте деталь P/N 133734.

В: Эта деталь заменяет заглушку на конце выходного распределителя.



1400768A

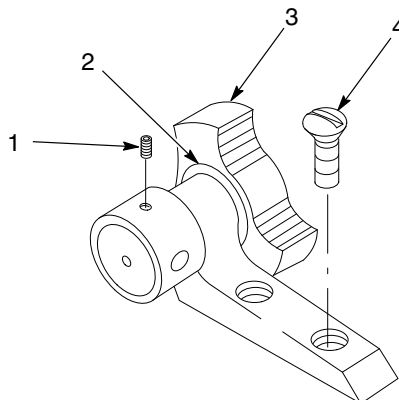
Рис. 8-9 Удлинитель ствола

## Держатель пистолета Shur-Lok

См. рис. 8-10. Держатель пистолета Shur-Lok может использоваться вместо линейного шарового держателя. Для держателя пистолета Shur-Lok используется монтажная штанга того же размера, что и для линейного шарового держателя.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	133409	MOUNT, gun, w/pivot	1	
1	982067	• SCREW, set, cup, M5 x 5, black	2	
2	983527	• WASHER, flat, 0.344 x 1.125 x 0.063 in.	1	
3	133415	• KNOB, gun mount	1	
4	981708	• SCREW, oval, slot, M8 x 20, black	2	

NS: Not shown (не показано)



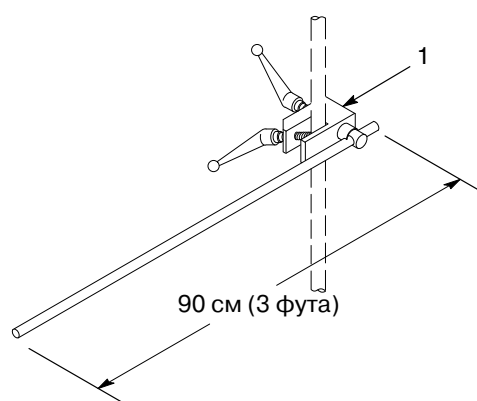
1400769A

Рис. 8-10 Держатель пистолета Shur-Lok

## Монтажная штанга распылителя

См. рис. 8-11. Эта монтажная штанга зажимается на качающихся и прямоходных манипуляторах распылителей или на держателе неподвижной стойки. Штанга имеет длину 90 см (36 дюймов). Длина и угол штанги могут регулироваться. Зажим монтажной штанги спроектирован для 1-дюймового круглого или квадратного держателя.

P/N	Описание	Кол-во
133403	BAR, gun, Versa-Spray	1



1400770A

Рис. 8-11 Монтажная штанга распылителя



## Комплект переходника держателя пистолета

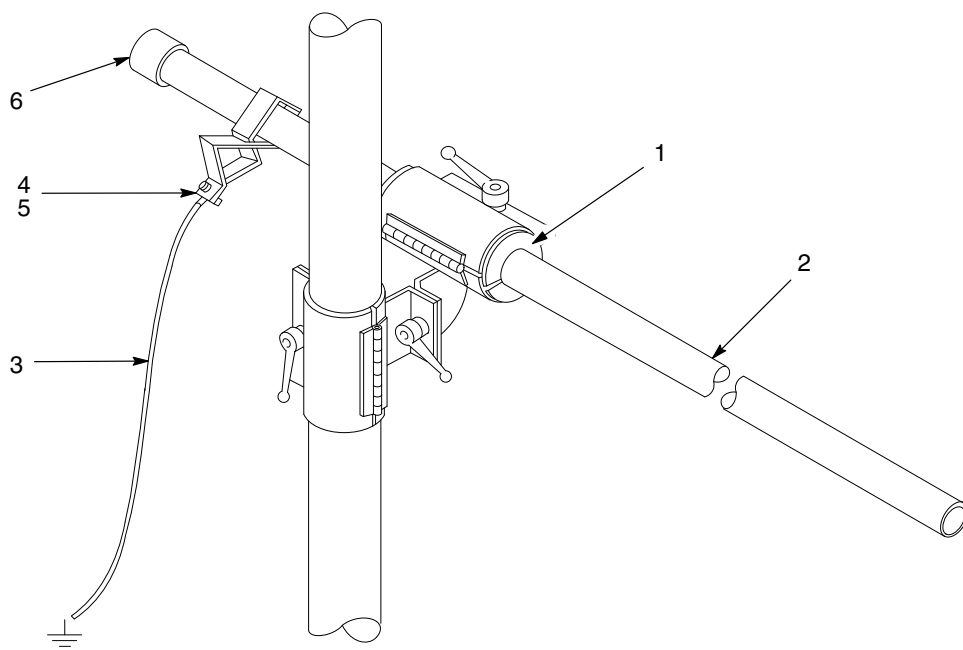
См. рис. 8-12. Этот комплект позволяет использовать держатели пистолетов Tribomatic старого типа с зарядным модулем Tribomatic II. Отрежьте провод заземления по длине, зажмите клеммы "прозвонивания" на концах провода и прикрепите провод к зажимам заземления.



**ОПАСНО:** Регулирующий стержень должен быть заземлен для предотвращения поражения электротоком. На незаземленных токопроводящих деталях в распылительной камере может накапливаться опасный электростатический заряд.

Поз.	P/N	Описание	Кол-во	Примечание
—	631451	KIT, adapter, holder to gun bar	1	
1	631450	• ADAPTER, gun holder to gun bar	1	
2	248964	• ROD, adjusting, 3 ft	1	
3	931191	• WIRE, vinyl, 14 AWG, green w/yellow	AR	
4	939458	• CLIP, ground	2	
5	933054	• TERMINAL, ring-tong, INS, 16-14, 10	2	
6	133404	• CAP, plug, rubber	1	

AR: As Required (по потребности)



1400771A

Рис. 8-12 Переходник держателя распылителей

## Шланг подачи порошка и пневмошланг

P/N	Описание	Примечание
630061	HOSE, powder feed, 12 mm (PVC)	A
630237	HOSE, powder feed, 10 mm (PVC)	A
900549	HOSE, powder feed, 0.348-in. ID (black rubber)	B
900550	HOSE, powder feed, 0.469-in. ID (black rubber)	B
900649	HOSE, powder feed, 9.5-mm (0.37 in.) ID (blue rubber)	B
900648	HOSE, powder feed, 11-mm (0.44 in.) ID (blue rubber)	B
900650	HOSE, powder feed, 12.7-mm (0.50 in.) ID (blue rubber)	B
900509	TUBING, polyethylene, 1/4-in. OD, black	B
900730	TUBING, polyurethane, 1/4-in. OD, blue	B
900741	TUBING, polyurethane, 6-mm OD, black	B
900742	TUBING, polyurethane, 6-mm OD, blue	B
630597	TUBING, PVC, 6-mm OD, blue	A
630598	TUBING, PVC, 4-mm OD, black	A
<p>ПРИМЕЧАНИЕ A: Заказывается по длине с шагом 1 м на фирме Nordson Corporation, Европейский распределительный центр.</p> <p>B: Заказывается по длине с шагом 1 фут (30 см) на фирме Nordson Corporation, Амхерст, Огайо.</p>		

## Опции общего назначения

P/N	Описание	Примечание
939247	CLAMP, hose, 0.781-0.875 in.	
247006	CLAMP, hose, 0.673-0.795 in.	
900517	TUBING, spiral-cut, 0.62-in. ID	A
931191	WIRE, vinyl, 14-gauge, green w/yellow	A
<p>ПРИМЕЧАНИЕ A: Длина в заказе увеличивается с шагом 1 фут (30 см).</p>		

## Форсунки Versa-Spray

На распылителях Tribomatic II могут использоваться форсунки Versa-Spray. Они должны устанавливаться на одном из опционных удлинителей ствола, перечисленных в этой главе. Для получения подробной информации связывайтесь с местным представительством Nordson или см. описания и P/N в одном из следующих руководств.

P/N руководства	Описание
108129	Автоматический распылитель Versa-Spray с запиткой высоким напряжением по кабелю
108645	Ручной распылитель Versa-Spray с запиткой высоким напряжением по кабелю
107016	Автоматический распылитель Versa-Spray II IPS
107017	Ручной распылитель Versa-Spray II IPS

## Описание материала

В таблице 8-3 приводятся описания трех типов пластика, использованного в ручных распылителях Tribomatic II, и указываются виды порошка, совместимого с каждым типом. Пользуйтесь этой таблицей для определения типов пластика, использованного в Вашем распылителе.

Таблица 8-3 Описание и использование материала

Материал	Внешний вид	Использование
Тефлон	Матовый белый	Стандартный материал для входного и выходного распределителей и сменных втулок автоматических распылителей. Опция для ручных распылителей. Быстрее изнашивается, чем тивар, но уменьшает или исключает ударное спекание порошка.
Tivar (тивар)	Сероватый, полупрозрачный белый	Медленнее изнашивается, чем тефлон, но некоторые порошки могут спекаться при столкновении с тиваром. При возникновении проблем со спеканием переходите на использование тефлоновых деталей.
Найлон	Желтовато-белый	Стандартный материал для нейлоновых распылителей. Используйте только для распыления тефлоновых порошков. Большинство органических порошков спекаются при столкновении с нейлоном.

