

# Инструкции-Запчасти Электростатический краскораспылитель пневматического распыления Pro Xp™ Electrostatic



332052S  
RU

Для использования во взрывоопасных зонах Class I, Div. I с применением материалов Group D.  
Для использования во взрывоопасных зонах Group II, Zone 1 с применением материалов Group IIA. Только для профессионального применения.



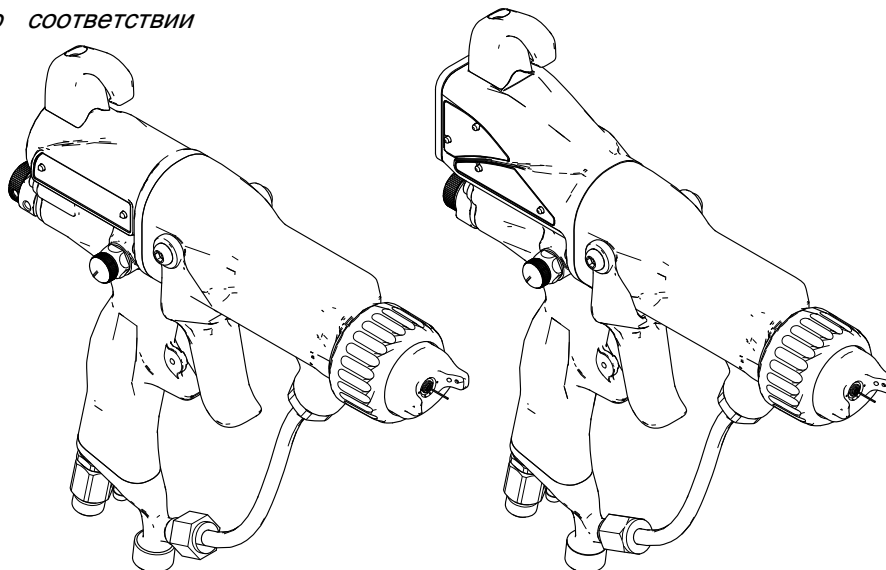
## Важные инструкции по технике безопасности

Несоблюдение рекомендаций, представленных в данном руководстве, при эксплуатации данного оборудования может стать причиной возникновения опасных ситуаций. Перед применением оборудования прочитайте все предупреждения и инструкции, содержащиеся в данном руководстве. Сохраните эти инструкции.

*Максимальное рабочее давление материала  
0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)*

*Максимальное рабочее давление воздуха 0,7 МПа  
(7,0 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)*

*Артикулы моделей и сведения о соответствии  
стандартам см. на странице 3.*



ti18635a

# Contents

Модели .....	4	Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании .....	58
Соответствие стандартам .....	8	Отремонтируйте оборудование .....	60
Сопутствующие руководства .....	8	Подготовка краскораспылителя к обслуживанию .....	60
Предупреждения .....	9	Замена сопла и воздушной головки .....	61
Краткое описание краскораспылителя .....	12	Замена электрода .....	62
Принцип работы электростатического краскораспылителя .....	12	Удаление уплотняющего штока для материала .....	63
Элементы управления, индикаторы и компоненты .....	13	Ремонт уплотняющего штока .....	63
Краскораспылители Smart .....	15	Извлечение ствола .....	65
Установка .....	21	Установка ствола .....	65
Предупреждающий знак .....	21	Удаление и замена блока питания .....	66
Вентиляция камеры окраски .....	21	Извлечение и замена генератора переменного тока .....	67
Линия подачи воздуха .....	22	Извлечение и замена трубки подачи материала .....	69
Линия подачи материала .....	23	Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела .....	70
Заземление .....	25	Ремонт клапана ограничения подачи воздуха для распыления .....	71
Настройка краскораспылителя .....	29	Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала .....	72
Процедура настройки краскораспылителя .....	29	Ремонт воздушного клапана .....	73
Процедура настройки краскораспылителя для мягкого распыления .....	34	Замена модуля Smart .....	74
Процедура настройки краскораспылителя HVLP .....	36	Замена выхлопного клапана и поворотного шарнира .....	75
Процедура настройки краскораспылителя для кругового распыления .....	38	Детали .....	76
Процедура настройки краскораспылителя для работы с абразивными материалами .....	41	Модели краскораспылителей со стандартным дисплеем .....	76
Проверка электрического заземления краскораспылителя .....	43	Модели краскораспылителей с дисплеем Smart .....	80
Проверка удельного сопротивления материала .....	44	Блок уплотняющего штока .....	83
Проверка вязкости материала .....	44	Блок генератора переменного тока .....	85
Промывка перед использованием оборудования .....	44	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала .....	86
Эксплуатация .....	45	Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела .....	87
Процедура сброса давления .....	45	Блок быстрорегулируемого регулятора факела .....	87
Запуск .....	46	Блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления .....	88
Выключение .....	46	Блок модуля Smart .....	89
Техническое обслуживание .....	47	Блок кругового распыления .....	90
Контрольный перечень операций по ежедневному уходу и очистке .....	47	Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 40 кВ .....	92
Промывка .....	47	Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ .....	93
Ежедневная очистка краскораспылителя .....	49	Сопло .....	94
Ежедневное обслуживание системы .....	50	Таблица выбора сопла .....	94
Проверка электрооборудования .....	51	Таблицы характеристик сопла .....	95
Проверка сопротивления краскораспылителя .....	51	Воздушные головки .....	97
Проверка сопротивления блока питания .....	53	Руководство по выбору воздушных головок .....	97
Проверка сопротивления электрода .....	53	Диаграммы расхода воздуха .....	103
Поиск и устранение неисправностей .....	54	Таблица выбора электродов .....	104
Устранение проблем с формой окрасочного факела .....	54		
Поиск и устранение неисправностей в работе краскораспылителя .....	56		

Ремонтные комплекты и принадлежности .....	105	Знаки .....	107
Принадлежности для краскораспылителя .....	105	Оборудование для тестирования .....	108
Комплект вспомогательных принадлежностей встроенного фильтра материала .....	107	Шланги .....	109
Вспомогательное оборудование для оператора .....	107	Размеры .....	110
Вспомогательные принадлежности для системы .....	107	Технические характеристики .....	111
		Законопроект 65 штата Калифорния (США) .....	112

# Модели

## Модели краскораспылителей общего назначения

Оснащены стандартным электродом, соплом, воздушной головкой и трубкой. Для выполнения высококачественной окраски класса А со стандартными и специальными покрытиями.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40M10	A	40	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L40T10	C	40	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L40T12	A	40	Std	Std	1,2, стандартный	Std	Std
L60M10	C	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L60M12	C	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,2, стандартный	Std	Std
L60T10	C	60	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L60T12	C	60	Std	Std	1,2, стандартный	Std	Std
L60T21	A	60	Std	Std	1,0, стандартный	Std	Std
L85M10	C	85	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L85M12	A	85	Интеллектуальный пистолет	Std	1,2, стандартный	Std	Std
L85T10	C	85	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L85T12	A	85	Std	Std	1,2, стандартный	Std	Std
L85T50*	A	85	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std

\* Оснащены быстрорегулируемым клапаном вентилятора

## Модели высокопроводных краскораспылителей

Оснащены удлиненной высокопроводной трубкой подачи материала для распыления материалов с низким удельным сопротивлением. Большинство моделей также оснащены износостойким электродом, прецизионным износостойким соплом и стандартной воздушной головкой. Для выполнения высококачественной окраски класса А с абразивными и металлическими покрытиями.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40M16	A	40	Интеллектуальный пистолет	HW	1,5 PHW	Std	HC
L40T13	B	40	Std	HW	1,5, стандартный	Std	HC
L40T16	C	40	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC
L40T26	A	40	Std	HW	1,2 PHW	Std	HC
L60M26	A	60	Интеллектуальный пистолет	HW	1,2 PHW	Std	HC
L60M16	C	60	Интеллектуальный пистолет	HW	1,5 PHW	Std	HC
L60T26	A	60	Std	HW	1,2 PHW	Std	HC
L60T13	B	60	Std	HW	1,5, стандартный	Std	HC
L60T16	C	60	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC
L85M16	C	85	Интеллектуальный пистолет	HW	1,5 PHW	Std	HC
L85M26	A	85	Интеллектуальный пистолет	HW	1,2 PHW	Std	HC
L85T16	C	85	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC
L85T26	A	85	Std	HW	1,2 PHW	Std	HC
L85T56*	A	85	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC

\* Оснащены быстрорегулируемым клапаном вентилятора

## Модели раздаточных пистолетов с увеличением давления, кВ

Раздаточный пистолет с увеличением давления на 40 кВ имеет ту же эффективность переноса материала, что и краскораспылитель на 60 кВ, но отличается меньшими размерами и компактностью.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40M14	A	40	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L40M15	A	40	Интеллектуальный пистолет	HW	1,5 PHW	Std	HC
L40T14	C	40	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L40T15	C	40	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC

## Модели краскораспылителей для кругового распыления

Оснащены соплом и воздушной головкой для кругового распыления. Для формирования кругового окрасочного факела.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40T31	A	40	Std	Std	Небольшой окрасочный факел		Std
L40T32	A	40	Std	Std	Средний окрасочный факел		Std
L60T11	C	60	Std	Std	Большой окрасочный факел		Std
L60T31	A	60	Std	Std	Небольшой окрасочный факел		Std
L60T32	A	60	Std	Std	Средний окрасочный факел		Std
L85T31	A	85	Std	Std	Небольшой окрасочный факел		Std
L85T32	A	85	Std	Std	Средний окрасочный факел		Std

## Модели краскораспылителей для мягкого распыления

Оснащены воздушной головкой для мягкого распыления. Для выполнения высококачественной окраски класса А небольших, легких деталей.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40T71	A	40	Std	Std	1,0, стандартный	Мягкое распыление	Std
L60M71	A	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,0, стандартный	Мягкое распыление	Std
L60M72	A	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,2, стандартный	Мягкое распыление	Std
L60T71	A	60	Std	Std	1,0, стандартный	Мягкое распыление	Std
L60T72	A	60	Std	Std	1,2, стандартный	Мягкое распыление	Std
L85M71	A	85	Интеллектуальный пистолет	Std	1,0, стандартный	Мягкое распыление	Std
L85T71	A	85	Std	Std	1,0, стандартный	Мягкое распыление	Std

## Модели краскораспылителей для аэрокосмической промышленности

Оснащены воздушной головкой для применения в аэрокосмической промышленности, высокоизносостойким электродом и высокоизносостойким прецизионным соплом. Для нанесения материалов с высоким содержанием сухого остатка и покрытий, используемых в аэрокосмической промышленности.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L85T73	A	85	Std	HW	1,2 PHW	AERO	Std
L85T75	A	85	Std	HW	1,5 PHW	AERO	Std
L85T78	A	85	Std	HW	1,8 PHW	AERO	Std

## Модели краскораспылителей HVLP

Оснащены воздушными головками HVLP.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L40M77	A	40	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std
L40T77	A	40	Std	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std
L60M77	A	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std
L60T77	A	60	Std	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std
L85M77	A	85	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std
L85T77	A	85	Std	Std	1,5, стандартный	HVLP.	Std

## Модели краскораспылителей с высоким расходом воздуха

Оснащены двухпозиционным клапаном ES включения и выключения электростатического поля с ограничителем расхода воздуха и регулятором расхода материала для ограничения подаваемого в турбину потока воздуха. Для областей применения, в которых требуется высокий расход воздуха в воздушной головке.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L60M57	A	60	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L60T57	A	60	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L85M57	A	85	Интеллектуальный пистолет	Std	1,5, стандартный	Std	Std
L85T57	A	85	Std	Std	1,5, стандартный	Std	Std

## Модели краскораспылителей с фиксированным расходом материала

Оснащены двухпозиционным клапаном ES включения и выключения электростатического поля и фиксированного расхода материала, что увеличивает срок службы электрода и сопла. Для использования с абразивными, металлосодержащими и высокоабразивными материалами.

Арт. №	Серия	кВ	Экран	Электрод	Сопло (мм)	Воздушная головка	Трубка подачи материала
L60T98	A	60	Std	Низкий	1,5 PHW	Std	Std
L60T99	A	60	Std	Низкий	1,5 PHW	Std	HC
L85T90	A	85	Std	HW	1,5 PHW	Std	Std
L85T96	A	85	Std	HW	1,5 PHW	Std	HC

## Соответствие стандартам



II 2 G



0,24 мДж Т6

FM12ATEX0068

FM21UKEX0125

EN 50050-1

Ta 0–50 °C

## Сопутствующие руководства

№ руководства	Описание
3A2498	Комплект для кругового распыления, инструкции (окрасочный факел большого размера)
3A6929	Комплект для кругового распыления, инструкции (окрасочный факел небольшого и среднего размера)
3A7005	Комплект быстрорегулируемого регулятора факела, инструкции
3A6833	Поверочный комплект HVLP, инструкции
307263	Зонд и расходомер, инструкции
308393	Комплект для очистки краскораспылителя, инструкции
309227	Блок промывки краскораспылителя, инструкции
309455	Крепежное приспособление для испытаний, высоковольтный зонд и киловольтметр, инструкции
406999	Комплект модификации для проверки напряжения, инструкции



# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знаки опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных этикетках встречаются эти символы, см. данные предупреждения. В этом руководстве в соответствующих случаях могут встречаться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных изделий и не описанные в этом разделе.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ, ВЗРЫВА, ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей или краски, могут воспламениться или взорваться в рабочей зоне. Проходящий через оборудование поток краски или растворителя может вызвать разряд статического электричества. Чтобы избежать пожара, взрыва и поражения электрическим током:



- Электростатическое оборудование должно использоваться только обученным квалифицированным персоналом, понимающим требования, указанные в данном руководстве.
- Заземляйте оборудование, персонал, окрашиваемые объекты и токопроводящие предметы в рабочей области или рядом с ней. Сопротивление не должно превышать 1 МОм. См. **инструкции по заземлению**.
- Используйте только заземленные токопроводящие шланги подачи воздуха компании Graco.
- Используйте только электропроводные вкладыши для емкостей.
- **Немедленно прекратите работу, если появится искра статического разряда или станут ощутимы разряды электрического тока.** Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.
- Ежедневно проверяйте сопротивление краскораспылителя, сопротивление шланга и электрическое заземление.
- Использование и очистка оборудования должны осуществляться только в хорошо проветриваемых помещениях.
- Обеспечьте блокировку подачи воздуха в краскораспылитель и материала для предотвращения работы в случае, если поток воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям.
- Используйте только материалы групп IIA и D.
- При промывке или очистке оборудования используйте растворители с максимально высокой температурой воспламенения.
- Ни в коем случае не выполняйте распыление или промывку растворителем при высоком давлении.
- Для очистки внешней поверхности оборудования температура воспламенения очищающих растворителей должна превышать температуру окружающей среды как минимум на 15 °C (59° F). Предпочтительно использовать невоспламеняющиеся материалы.
- Всегда выключайте электростатическое оборудование при промывке, очистке или обслуживании оборудования.
- Устраните все возможные источники возгорания, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).
- Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров материала.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, в том числе растворителя, ветоши и бензина.
- Всегда поддерживайте чистоту в зоне распыления. Используйте инструменты, не дающие искр, для очистки осадка в окрасочной камере и на держателях.
- В рабочей зоне должен иметься исправный огнетушитель.





# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Жидкость, поступающая из оборудования через утечки в шлангах или повреждения в компонентах, может попасть в глаза или на кожу и стать причиной тяжелой травмы.



- Выполняйте инструкции из раздела **Процедура сброса давления** при остановке распыления/дозирования, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.
- Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи материала.
- Ежедневно проверяйте шланги, трубы и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



## ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может привести к получению серьезных травм или стать причиной смертельного исхода.



- Не работайте с оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру узлов и деталей системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **«Технические характеристики»** во всех руководствах по оборудованию.
- Используйте материалы и растворители, совместимые с компонентами оборудования, контактирующими с жидкостями. См. раздел **«Технические характеристики»** во всех руководствах по оборудованию. Прочтите предупреждения производителя материала и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую зону, пока оборудование подключено к сети питания или находится под давлением.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните **процедуру сброса давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали. Используйте только оригинальные запасные части.
- Не изменяйте и не модифицируйте конструкцию оборудования. Модификация или изменение конструкции оборудования может привести к аннулированию официальных разрешений на его использование и возникновению угроз безопасности.
- Убедитесь, что все оборудование одобрено и рассчитано на работу в предполагаемых условиях.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.
- Не перекручивайте, не сгибайте шланги и не тяните за них, стараясь переместить оборудование.
- Не допускайте детей и животных в рабочую зону.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.



## ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Применение многих видов очищающих растворителей может стать причиной снижения качества пластмассовых деталей и их выхода из строя, что может привести к серьезным травмам или повреждению имущества.



- Для очистки несущих или находящихся под давлением деталей из пластика используйте только совместимые растворители.
- Информацию по материалам конструкции см. в разделе **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию. За информацией и рекомендациями по совместимости обращайтесь к производителю растворителя.



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНОЙ ЖИДКОСТЬЮ ИЛИ ПАРАМИ

Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или паров, их попадание в глаза или на поверхность кожи может стать причиной тяжелой травмы или гибели.

- Сведения об опасностях, связанных с используемыми материалами, см. в соответствующих паспортах безопасности (SDS).
- Храните опасные жидкости в соответствующих емкостях. Утилизируйте эти материалы согласно действующим правилам.



## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Во время нахождения в рабочей зоне следует использовать соответствующие средства защиты во избежание серьезных травм, в том числе повреждений органов зрения, потери слуха, ожогов и вдыхания токсичных газов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.

- защитные очки и средства защиты органов слуха;
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем материала и растворителя

## **Краткое описание краскораспылителя**

### **Принцип работы электростатического краскораспылителя**

Шланг подачи воздуха подает воздух в краскораспылитель. Часть воздуха обеспечивает работу турбины генератора переменного тока, а оставшийся воздух помогает пульверизировать распыляемый материал. Генератор переменного тока производит энергию, которая преобразуется силовым картриджем, обеспечивающим подачу высокого напряжения на электрод краскораспылителя.

Насос подает материал в шланг для материала и в краскораспылитель, где материал получает электростатический заряд от электрода. Заряженный материал притягивается к заземленной рабочей детали, обволакивая ее и покрывая все поверхности ровным слоем.

## Элементы управления, индикаторы и компоненты

Электростатический краскораспылитель включает указанные ниже элементы управления, индикаторы и компоненты (см. рис. 1). Подробные сведения о краскораспылителях Smart см. в разделе [Краскораспылители Smart, page 15](#).

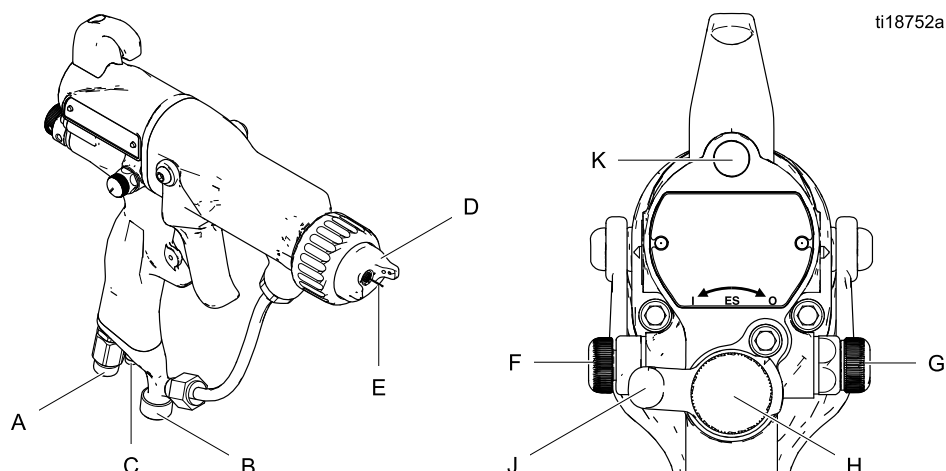


Figure 1 Краткое описание краскораспылителя

Позиция	Описание	Назначение
A	Впускное воздушное отверстие с поворотным шарниром	1/4 npsm, левосторонняя резьба, для заземленного шланга подачи воздуха Graco.
B	Впускное отверстие для подачи материала	3/8 npsm(m), для шланга подачи материала.
C	Выхлопное воздушное отверстие турбины	Зазубренный фитинг для поставляемой выхлопной трубы.
D	Воздушная головка и сопло	Формы окрасочного факела. Доступные размеры см. в разделах <a href="#">Воздушные головки, page 97</a> и <a href="#">Сопло, page 94</a> .
E	Игла электрода	Подает электростатический заряд на материал. См. <a href="#">Таблица выбора электродов, page 104</a> .
F	Регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела	Используется для регулирования размера и формы струи воздуха вентилятора. Может использоваться для уменьшения длины окрасочного факела.
G	Клапан ограничения подачи воздуха для распыления	Ограничивает поток сжатого воздуха в воздушной головке. При необходимости может заменяться заглушкой (прилагается в комплекте).
H	Ручка регулировки расхода материала	Регулирует расход материала путем ограничения движения иглы подачи материала. Используйте только при низком расходе для снижения износа.

Краткое описание краскораспылителя

Позиция	Описание	Назначение
J	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля	ВКЛЮЧАЕТ (I) или ВЫКЛЮЧАЕТ (O) устройство подачи электростатического заряда.
K	Индикатор ES электростатического поля (только для стандартных краскораспылителей; информацию об индикаторе краскораспылителя Smart см. в разделе <a href="#">Рабочий режим, page 15</a> )	Горит, если электростатическое поле ВКЛЮЧЕНО (I). Цвет обозначает частоту генератора переменного тока. См. таблицу значений цветов светодиодного индикатора в разделе <a href="#">Процедура настройки краскораспылителя, page 29</a> .

## Краскораспылители Smart

Модуль краскораспылителя Smart отображает напряжение распыления, силу тока, скорость генератора переменного тока и настройку напряжения (низкое или высокое напряжение). Он также позволяет пользователю снизить напряжение распыления. Модуль имеет два режима:

- Рабочий режим
- Режим диагностики

### Рабочий режим

#### Гистограмма

См. рис. 2 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Во время нормального распыления режим работы отображает данные о краскораспылителе. На экране отображается гистограмма с указанием напряжения в киловольтах (кВ) и силы тока в микроамперах (мкА). Диапазон гистограммы охватывает значения от 0 до 100 % для каждой величины.

Если светодиодные индикаторы на гистограмме светятся синим цветом, это означает, что краскораспылитель готов к распылению. Если светодиодные индикаторы светятся желтым или красным цветом, это означает, что сила тока слишком высока. Возможно, материал имеет слишком высокую электропроводность. Другие возможные причины см. в разделе [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 58](#).

#### Индикатор Hz частоты в герцах

Индикатор Hz частоты в герцах работает так же, как и индикатор ES электростатического поля в стандартных краскораспылителях. Три указанных ниже цвета индикатора указывают на состояние скорости генератора переменного тока.

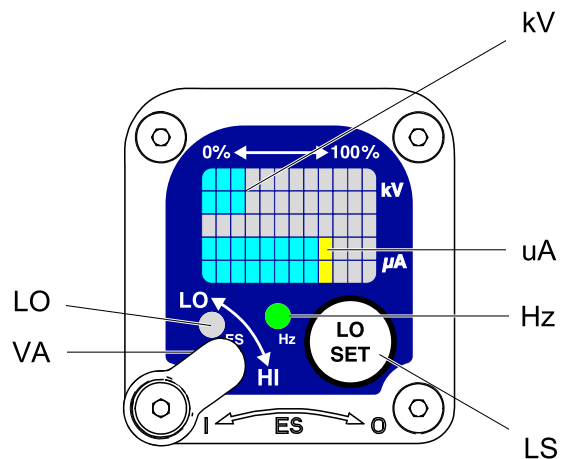
- Зеленый цвет указывает на то, что генератор переменного тока работает с правильной скоростью.
- Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, необходимо увеличить давление воздуха.
- Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокое давление воздуха. Уменьшайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Чтобы поддерживать более высокое давление воздуха, установите комплект ограничителя для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля (26A160). Затем при необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.

### Переключатель регулировки напряжения

Выключатель регулировки напряжения (VA) позволяет оператору изменять напряжение от низкого до высокого значения.

- Настройка высокого напряжения определяется максимальным вольтажом краскораспылителя и не регулируется.
- Когда переключатель установлен на НИЗКОЕ напряжение, горит индикатор низкого напряжения (LO). Настройка низкого напряжения регулируется пользователем. См. [Регулировка настройки низкого напряжения, page 16](#).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Появление экрана ошибки указывает на то, что модуль Smart потерял связь с блоком питания. Для получения подробной информации см. раздел [Экран ошибки, page 16](#).



ti19121a

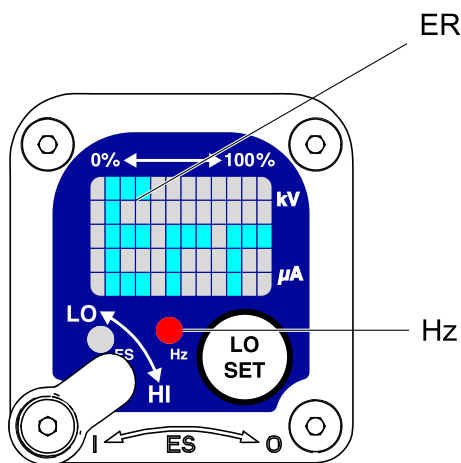
Figure 2 Модуль краскораспылителя Smart в рабочем режиме

## Экран ошибки

Если модуль Smart теряет связь с блоком питания, появляется экран ошибки, индикатор Hz частоты в герцах светится красным, а модуль Smart отключается. См. рис. 3 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Это может случиться в режиме работы или диагностики. См. [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 58](#). Для возобновления работы модуля Smart необходимо восстановить соединение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Экран ошибки появляется через 8 секунд. Если краскораспылитель был разобран, перед распылением подождите 8 секунд и убедитесь в том, что состояние ошибки не возникает.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Экран ошибки не появляется при отсутствии питания в краскораспылителе.



ti19338a

Figure 3 Экран ошибки

## Регулировка настройки низкого напряжения

Настройка низкого напряжения регулируется пользователем. Для доступа к экрану настройки низкого напряжения нажмите в рабочем режиме кнопку LO SET (LS), не удерживая ее. На экране отобразится текущая настройка низкого напряжения. См. рис. 4 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Далее указаны возможные диапазоны.

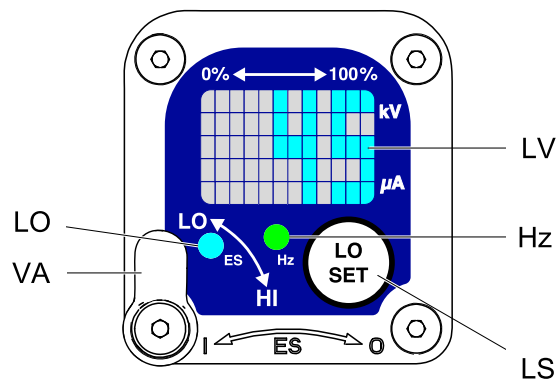
- Краскораспылители 85 кВ: 40–85 кВ
- Краскораспылители 60 кВ: 30–60 кВ
- Краскораспылители 40 кВ: 20–40 кВ

Установите переключатель регулировки напряжения (VA) в положение LO. Для увеличения установленной настройки с шагом приращения 5 единиц нажимайте кнопку LO SET. Когда значение на дисплее достигнет максимальной настройки, оно будет сброшено до минимальной настройки

для вашего краскораспылителя. Продолжайте нажимать кнопку, пока необходимая настройка не будет установлена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После 2 секунд пребывания в неактивном режиме на дисплее опять отобразится экран рабочего режима.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройку низкого напряжения можно заблокировать. См. [Символ замка, page 16](#).



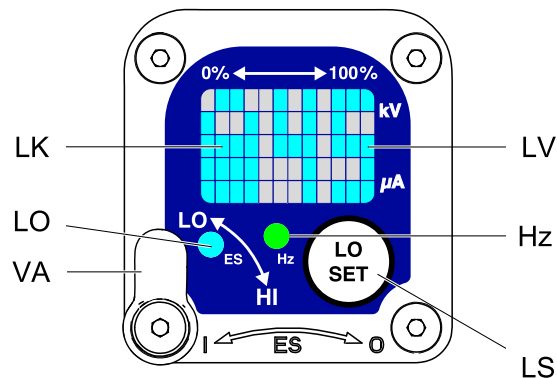
ti19122a

Figure 4 Экран настройки низкого напряжения (без блокировки)

## Символ замка

Настройку низкого напряжения можно заблокировать. В случае блокировки на экране появляется изображение блокировки (LK). См. рис. 5 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#).

- В режиме высокого напряжения HI настройка низкого напряжения **всегда** заблокирована. Символ блокировки будет появляться при нажатии кнопки LO SET.
- В режиме низкого напряжения LO символ блокировки появляется **только** при включении блокировки. Для блокирования или разблокирования настройки низкого напряжения см. раздел [Экран блокировки низкого напряжения, page 20](#).



ti19337a

Figure 5 Экран настройки низкого напряжения (с блокировкой)



## Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart

Table 1 Пояснения к рис. 2–9.

Позиция	Описание	Назначение
VA	Переключатель регулировки напряжения	Двухпозиционный выключатель позволяет установить в краскораспылителях с дисплеем Smart низкое (LO) или высокое (HI) напряжение. Переключатель работает в режиме работы или диагностики.
LO	Индикатор режима низкого напряжения	Горит (синим цветом), когда в краскораспылителе с дисплеем Smart установлено низкое напряжение.
кВ	Экран напряжения (кВ)	Отображает фактическое напряжение распыления на краскораспылителе (в кВ). В рабочем режиме отображается гистограмма. В режиме диагностики напряжение отображается в виде числа.
мкА	Экран силы тока (мкА)	Отображается фактическое значение силы тока в краскораспылителе при распылении (в мкА). В рабочем режиме отображается гистограмма. В режиме диагностики сила тока отображается в виде числа.
LS	Кнопка LO SET	Для перехода на экран настройки низкого напряжения нажмите эту кнопку, не удерживая ее. Для входа в режим диагностики или выхода из него нажмите эту кнопку и удерживайте ее в течение 5 секунд. Для перемещения между экранами в режиме диагностики нажимайте эту кнопку, не удерживая ее. Для включения или выключения блокировки во время нахождения на экране блокировки низкого напряжения в режиме диагностики нажмите эту кнопку и удерживайте ее.
LV	Экран низкого напряжения	Отображает настройку низкого напряжения в виде числа. Настройку можно изменить. См. рис. 4.
LK	Блокировка низкого напряжения	Отображается, если настройка низкого напряжения заблокирована. См. рис. 5 и рис. 9.
LD	Отображение низкого напряжения	Появляется на экране блокировки низкого напряжения. См. рис. 9.
ER	Экран ошибки	Появляется в том случае, если модуль Smart теряет связь с блоком питания. См. рис. 3.
VI	Индикатор напряжения	В режиме диагностики горят два верхних правых индикатора, указывающих на то, что значение отображается в кВ. См. рис. 6.
CI	Индикатор силы тока	В режиме диагностики светятся два нижних правых светодиодных индикатора, указывающих на то, что значение отображается в мкА. См. рис. 7.

Краткое описание краскораспылителя

Позиция	Описание	Назначение
AS	Экран скорости генератора переменного тока	В режиме диагностики скорость в герцах отображается в виде числа. См. рис. 8.
Гц	Индикатор скорости генератора переменного тока	<p>В рабочем режиме цвет индикатора меняется в зависимости от скорости генератора переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый цвет указывает на то, что генератор переменного тока работает с правильной скоростью.</li> <li>• Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, это указывает на слишком низкую скорость генератора переменного тока.</li> <li>• Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокую скорость генератора переменного тока. Кроме того, индикатор загорается красным цветом в случае отображения ошибки.</li> </ul> <p>В режиме диагностики индикатор горит зеленым светом во время нахождения на экране скорости генератора переменного тока (в герцах).</p>

## Режим диагностики

Режим диагностики содержит четыре указанных ниже экрана, на которых отображаются сведения о краскораспылителе.

- Экран напряжения (в киловольтах)
- Экран силы тока (в микроамперах)
- Экран скорости генератора переменного тока (в герцах)
- Экран блокировки низкого напряжения

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для регулировки настройки низкого напряжения необходимо находиться в рабочем режиме. Эту настройку нельзя отрегулировать в режиме диагностики. Однако переключатель регулировки напряжения (VA) можно установить на ВЫСОКОЕ или НИЗКОЕ напряжение как в режиме работы, так и в режиме диагностики.

Для входа в режим диагностики нажмите кнопку LO SET (LS) и удерживайте ее в течение примерно 5 секунд. На экране отобразится раздел [Экран напряжения \(в киловольтах\)](#), [page 19](#).

Для перехода к следующему экрану нажмите кнопку LO SET еще раз.

Для выхода из режима диагностики нажмите кнопку LO SET и удерживайте ее в течение примерно 5 секунд. Экран вернется в рабочий режим.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если краскораспылитель будет отключен при активном режиме диагностики, после повторного нажатия курка краскораспылителя будет отображен последний просмотренный экран.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нельзя выйти из режима диагностики, находясь на экране блокировки низкого напряжения. Подробную информацию см. в разделе [Экран блокировки низкого напряжения](#), [page 20](#).

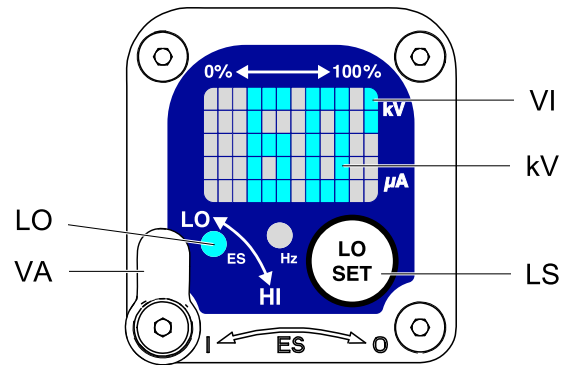
### Экран напряжения (в киловольтах)

Экран напряжения (в киловольтах) – это первый экран, отображаемый после входа в режим диагностики. См. [рис. 6](#) и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Для отображения этого экрана нажмите кнопку LO SET в рабочем режиме и удерживайте ее приблизительно в течение 5 секунд.

На этом экране отображается напряжение распылительного краскораспылителя в виде числа (в киловольтах), округленного с точностью до 5 кВ. На панели дисплея загораются два верхних правых индикатора (VI), указывающих на то, что в настоящий момент отображается экран напряжения (в киловольтах). Экран отображает считываемые показания, которые нельзя изменить.

Нажмите кнопку LO SET для перехода к разделу [Экран силы тока \(в микроамперах\)](#), [page 19](#).

Для возврата в рабочий режим нажмите и удерживайте эту кнопку приблизительно в течение 5 секунд.



ti19123a

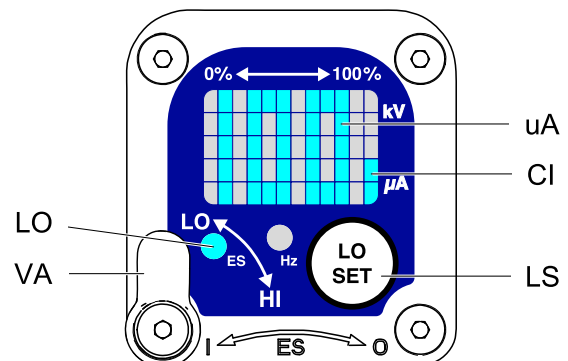
Figure 6 Экран напряжения (в киловольтах)

### Экран силы тока (в микроамперах)

Экран силы тока (в микроамперах) – это второй экран, отображаемый в режиме диагностики. См. [рис. 7](#) и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Для отображения этого экрана нажмите кнопку LO SET при активном экране сведений о напряжении (в киловольтах).

На этом экране отображается сила тока краскораспылителя в виде числа (в микроамперах), округленного с точностью до 5 мкА. На панели дисплея загораются два нижних правых светодиодных индикатора (CI), указывающих на то, что в настоящий момент отображается экран силы тока (в микроамперах). Экран отображает считываемые показания, которые нельзя изменить.

Нажмите кнопку LO SET для перехода к разделу [Экран скорости генератора переменного тока \(в герцах\)](#), [page 20](#). Для возврата в рабочий режим нажмите и удерживайте эту кнопку приблизительно в течение 5 секунд.



ti19124a

Figure 7 Экран силы тока (в микроамперах)

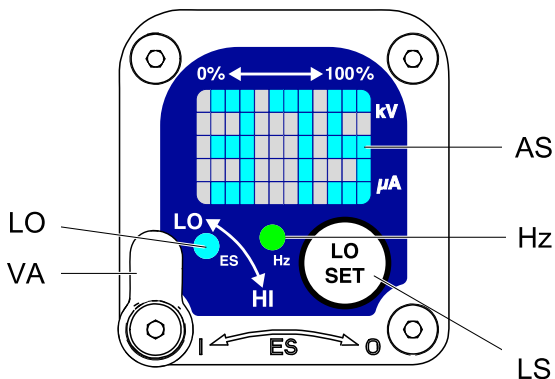
## Экран скорости генератора переменного тока (в герцах)

Экран скорости генератора переменного тока (в герцах) – это третий экран в режиме диагностики. См. рис. 8 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Для отображения этого экрана нажмите кнопку LO SET при активном экране сведений о силе тока (в микроамперах).

На этом экране отображается скорость генератора переменного тока в виде 3-значного числа (AS), округленного с точностью до 10 Гц. Экран отображает считываемые показания, которые нельзя изменить. Если скорость генератора переменного тока выше 999 Гц, на дисплее отображается 999 Гц.

Если индикатор частоты в герцах Hz светится зеленым цветом, это означает, что вы просматриваете экран скорости генератора переменного тока (в герцах).

Нажмите кнопку LO SET для перехода к разделу [Экран блокировки низкого напряжения, page 20](#). Для возврата в рабочий режим нажмите и удерживайте эту кнопку приблизительно в течение 5 секунд.



ti19125a

Figure 8 Экран скорости генератора переменного тока (в герцах)

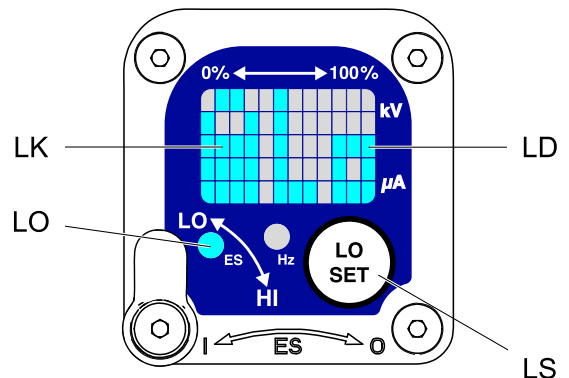
## Экран блокировки низкого напряжения

Экран блокировки низкого напряжения – это четвертый экран в режиме диагностики. См. рис. 9 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 17](#). Для отображения этого экрана нажмите кнопку LO SET при активном экране сведений о скорости генератора переменного тока (в герцах).

Этот экран отображает состояние блокировки низкого напряжения. Если настройка заблокирована, в левой части экрана низкого напряжения (LD) появляется символ блокировки (LK). Если настройка не заблокирована, символ блокировки не отображается.

Для изменения состояния блокировки нажмите и удерживайте кнопку LO SET, пока символ блокировки не появится или не исчезнет. Если блокировка установлена, символ блокировки появится также на экране настройки низкого напряжения в режиме низкого напряжения (см. рис. 4).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нельзя выйти из режима диагностики, находясь на этом экране, поскольку нажатие и удерживание кнопки LO SET приведет ко включению или выключению блокировки. Для выхода нажмите кнопку LO SET, не удерживая ее, вернитесь на экран напряжения (в киловольтах) и выйдите из режима диагностики.



ti19339a

Figure 9 Экран блокировки низкого напряжения

## Установка

				
<p>При установке и обслуживании данного оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или другой серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Устанавливать и обслуживать оборудование разрешается только обученным и квалифицированным специалистам.</li> <li>При установке необходимо соблюдать все государственные, региональные и местные нормативные требования относительно установки электрооборудования класса I отделения I во взрывоопасных зонах или оборудования группы II зоны I для размещения во взрывоопасных атмосферах.</li> <li>Соблюдайте все местные правила и нормативные требования.</li> </ul>				

На рис. 10 (типовая установка) изображена типовая система электростатического распыления низким давлением. Она не является реальной конструкцией системы. За помощью в проектировании системы в соответствии с имеющимися потребностями обращайтесь к местному дистрибьютору компании Graco.

### Предупреждающий знак

Установите предупредительные знаки в зоне распыления так, чтобы они были хорошо видны и читаемы для всех операторов. К краскораспылителю прилагается предупредительный знак на английском языке.

## Вентиляция камеры окраски


				
<p>Не используйте краскораспылитель, если расход воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям. Обеспечьте постоянный приток свежего воздуха для предотвращения скопления легковоспламеняющихся или токсичных паров при распылении, промывке или очистке краскораспылителя. Обеспечьте блокировку подачи воздуха и материала в краскораспылитель для прекращения работы в случае, если расход воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям.</p>				

Окрасочная камера должна быть оборудована системой вентиляции.

Выполните электрическую блокировку подачи вентиляторами воздуха и материала в краскораспылитель во избежание его включения при снижении расхода воздуха вентиляции ниже минимального требуемого значения. Ознакомьтесь со всеми национальными нормами и предписаниями относительно требований к скорости вытяжки отработанного воздуха и строго соблюдайте их требования. Проверяйте работу средства блокировки не реже одного раза в год.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Минимально допустимая скорость вытяжки отработанного воздуха составляет 19 погонных метров в минуту (60 футов/мин). Слишком высокая скорость вытяжки отработанного воздуха снижает производительность электростатической системы.

## Линия подачи воздуха

				
<p>Во избежание поражения электрическим током шланг подачи воздуха должен быть подключен к точке истинного заземления. <b>Используйте только заземленные шланги для подачи сжатого воздуха производства компании Graco.</b></p>				

- См. рис. 10. Для подачи воздуха к краскораспылителю используйте заземленный шланг подачи воздуха (АН) производства компании Graco. Впускной фитинг подачи воздуха в краскораспылитель имеет левостороннюю резьбу. Провод заземления (AG) шланга подачи воздуха должен быть подключен к точке истинного заземления. Пока что не следует подключать шланг подачи воздуха ко впускному каналу подачи воздуха краскораспылителя.
- Установите воздушный фильтр/водоотделитель (AF) в воздухопровод краскораспылителя, чтобы обеспечить подачу сухого чистого воздуха. Загрязнения и влага могут нарушить внешний вид отделанной детали и привести к неисправности краскораспылителя.

- Для контроля давления воздуха, подаваемого в насос и краскораспылитель, установите регуляторы подачи воздуха стравливающего типа (PR, GR) в трубопроводах подачи сжатого воздуха насоса и краскораспылителя.

				
<p>Скопившийся воздух может привести к неожиданному срабатыванию насоса, что может нанести серьезную травму, включая попадание материала в глаза или на кожу. Не используйте оборудование без установленного пневматического клапана стравливающего типа (BV).</p>				

- Установите пневматический клапан стравливающего типа (BV) в линии подачи сжатого воздуха насоса. Пневматический клапан стравливающего типа (BV) необходимо установить в системе для отключения подачи воздуха в насос и сброса воздуха, скопившегося между клапаном и насосом после закрытия регулятора подачи воздуха. Устанавливайте дополнительный пневматический клапан стравливающего типа на главную линию подачи воздуха (MA), чтобы иметь возможность изолировать вспомогательное оборудование для обслуживания.
- Установите пневматический клапан стравливающего типа (BV) в каждой линии подачи воздуха краскораспылителя. Это позволит отключать подачу воздуха в краскораспылитель и сбрасывать воздух, скопившийся между клапаном и краскораспылителем после закрытия регулятора подачи воздуха.

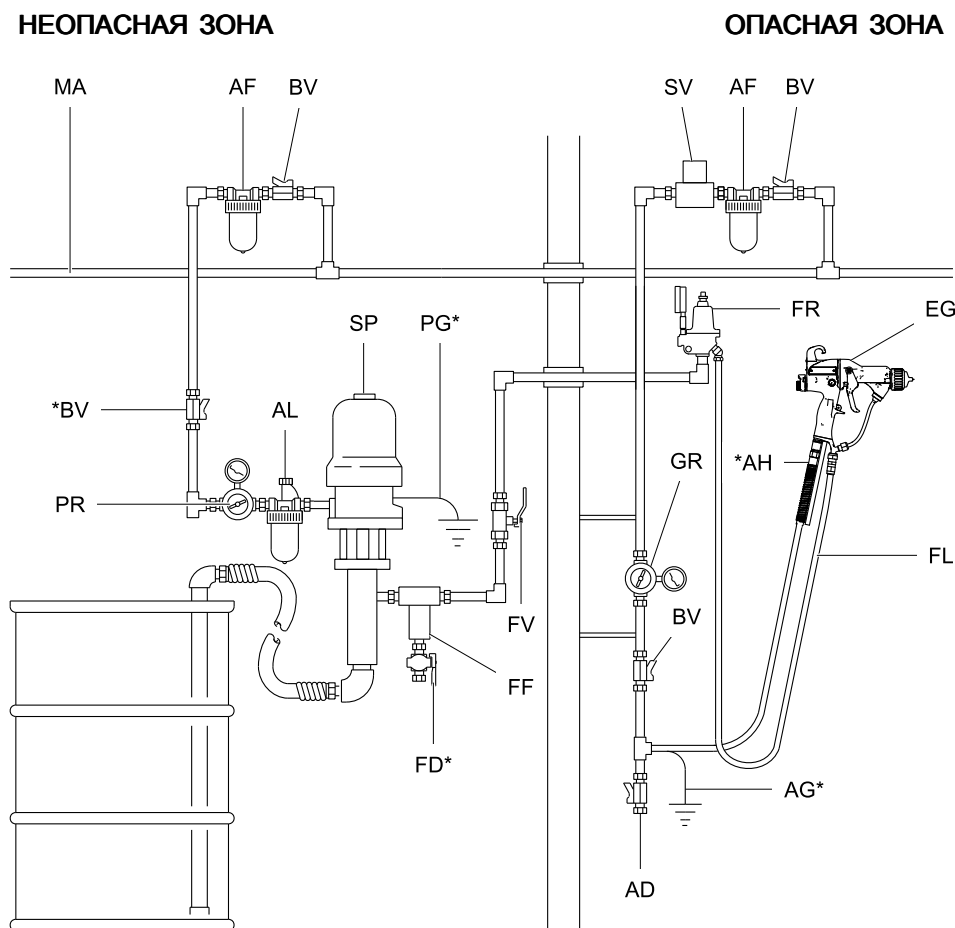
## Линия подачи материала

1. Продуйте линию подачи материала (FL) воздухом и промойте ее растворителем. Используйте растворитель, совместимый с распыляемым материалом. Пока что не следует подключать линию подачи материала ко впускному отверстию для подачи материала в краскораспылитель.
2. Для регулировки давления материала, поступающего в краскораспылитель, установите на линии подачи материала регулятор давления (FR).

3. Для удаления частиц и осадка, которые могут засорить распылительное сопло, установите фильтр ЛКМ (FF) рядом с выпускным отверстием насоса.



4. Клапан слива материала (FD) необходим в системе для снятия давления материала в поршневом насосе, шланге и краскораспылителе. Нажатия курка краскораспылителя для сброса давления может быть недостаточно. Установите клапан слива рядом с выпускным отверстием материала в насосе.



t118782a

Figure 10 Типовая установка

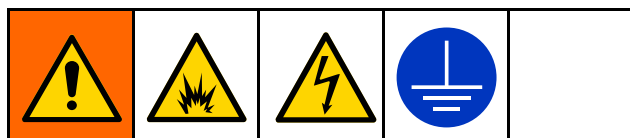
Пояснения к типовой установке

Позиция	Описание
AD	Клапан слива линии подачи воздуха
AF	Воздушный фильтр/водоотделитель
AG*	Провод заземления шланга подачи воздуха в краскораспылитель
AH*	Заземленный шланг подачи воздуха Graco (левосторонняя резьба)
AL	Лубрикатор линии подачи воздуха в насосе
BV*	Клапан отключения подачи воздуха стравливающего типа для насоса
EG	Электростатический краскопульт
FD*	Клапан слива материала
FF	Фильтр ЛКМ
FL	Линия подачи материала
FR	Регулятор давления материала

Позиция	Описание
FV	Запорный клапан подачи материала
GR	Регулятор давления воздуха, подаваемого в краскораспылитель
MA	Главный трубопровод подачи сжатого воздуха
PG*	Провод заземления насоса
PR	Регулятор давления воздуха в насосе
SP	Подающий насос
SV*	Соленоидный клапан блокировки вентилятора. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Соленоидный клапан не предлагается компанией Graco в качестве вспомогательного оборудования.
* Эти позиции необходимы для безопасной работы. Их необходимо приобретать отдельно.	



## Заземление

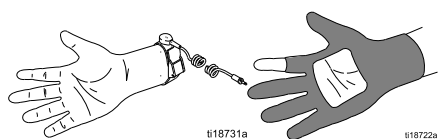


Для сокращения риска возникновения статического разряда или поражения электрическим током оборудование должно быть заземлено. При наличии статического или электрического разряда пары могут воспламениться или взорваться. Ненадлежащее заземление может стать причиной поражения электрическим током. Все оборудование, персонал, окрашиваемые объекты и электропроводные предметы в зоне распыления или поблизости от нее должны быть заземлены. Сопротивление не должно превышать 1 МОм. Заземление подразумевает наличие провода для отвода электрического тока.

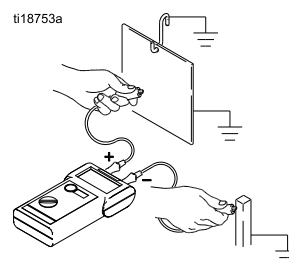
Во время работы электростатического краскораспылителя любые незаземленные объекты в зоне распыления (люди, емкости и инструменты) могут подвергаться воздействию электрического заряда.

Ниже приведены минимальные требования к заземлению для базовой электростатической системы. В состав системы также может входить иное оборудование и объекты, требующие заземления. Система должна быть подсоединена к точке истинного заземления. Ежедневно проверяйте соединения заземления. Подробные инструкции по заземлению см. в национальных электротехнических правилах и нормах.

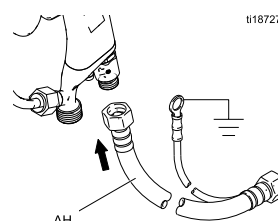
- *Все работники, которые входят в зону распыления, должны быть в обуви с токопроводящей подошвой, например из кожи, или надевать индивидуальные антистатические браслеты с заземлением. Не носите обувь с непроводящей подошвой, например из резины или пластмассы. При необходимости использования перчаток пользуйтесь только токопроводящими перчатками, поставляемыми вместе с краскораспылителем. Если используемые перчатки не произведены компанией Gрасо, обрежьте в них кончики пальцев или область ладони для того, чтобы обеспечить контакт руки с заземленной рукояткой краскораспылителя. Сопротивление токопроводящих перчаток и обуви не должно превышать 100 МОм по стандартам EN ISO 20344, EN 1149-5.*



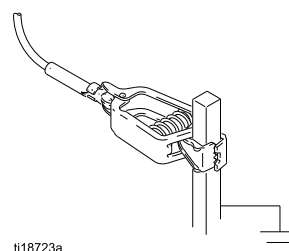
- *Распыляемый материал:* Подвески для деталей всегда должны быть чистыми и заземленными.



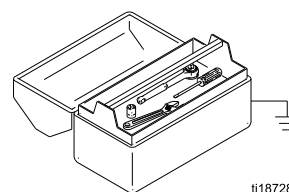
- *Электростатический краскопульт:* Заземлите краскораспылитель, подключив к нему заземленный шланг подачи воздуха (АН) производства Gрасо, а провод заземления этого шланга подключите к точке истинного заземления. См. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 43.](#)



- *Насос/источник материала:* Заземлите насос/источник материала, подсоединив его провод заземления к точке истинного заземления.



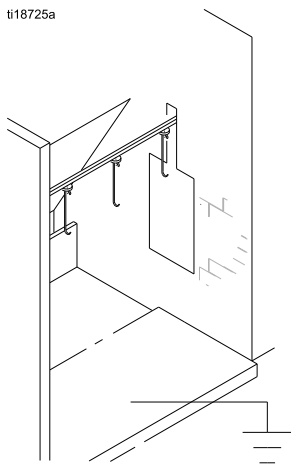
- *Все электропроводящие предметы и устройства в зоне распыления должны быть заземлены надлежащим образом.*



- *Емкости для материала и отходов:* Выполните заземление всех емкостей для материала и отходов в зоне распыления. Используйте только токопроводящие заземленные вкладыши для емкостей. При промывке краскораспылителя используйте для сбора излишнего материала токопроводящую заземленную емкость.
- *Воздушные компрессоры.* Заземлите оборудование в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- *Все трубопроводы сжатого воздуха и подачи материала должны быть заземлены надлежащим образом. Для обеспечения целостности цепи заземления используйте только заземленные шланги с суммарной длиной не более 30,5 м (100 футов).*

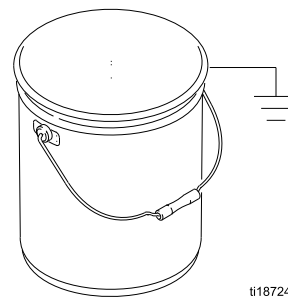
## Установка

- *Пол в области распыления* должен быть токопроводящим и заземленным. Не покрывайте пол картоном или любым непроводящим материалом, который может нарушить целостность цепи заземления.



- *Огнеопасные жидкости* в области распыления должны сохраниться в отвечающих стандартам

заземленных контейнерах. Не используйте пластиковые емкости. Не запасайте больше материала, чем необходимо для одной смены.



- *Все емкости с растворителями.* Используйте только утвержденные заземленные металлические емкости, которые проводят электрический ток. Не используйте пластиковые емкости. Используйте только невоспламеняющиеся растворители. Не запасайте больше материала, чем необходимо для одной смены.

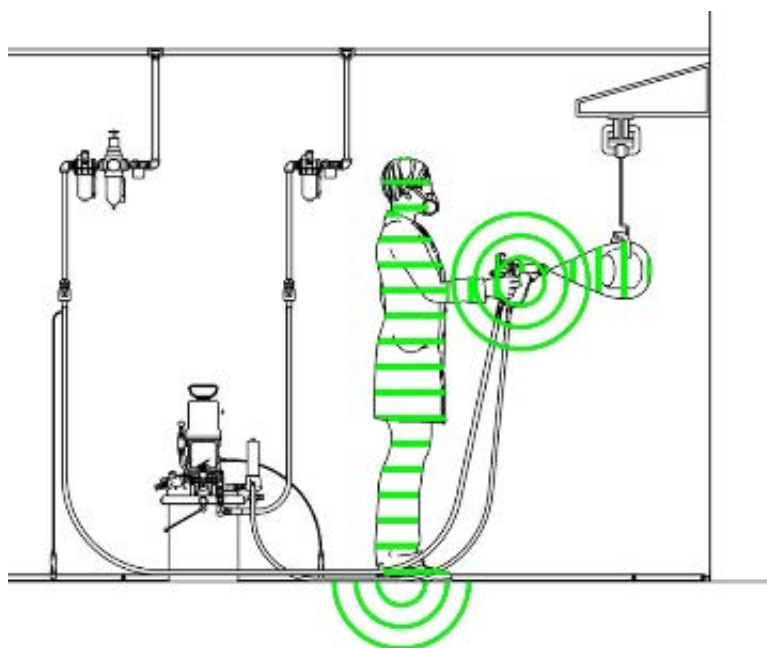


Figure 11 Заземление оператора

Оператор заземлен через токопроводящую обувь и непосредственный контакт кожи с рукояткой

краскораспылителя. Также можно использовать токопроводящие перчатки.

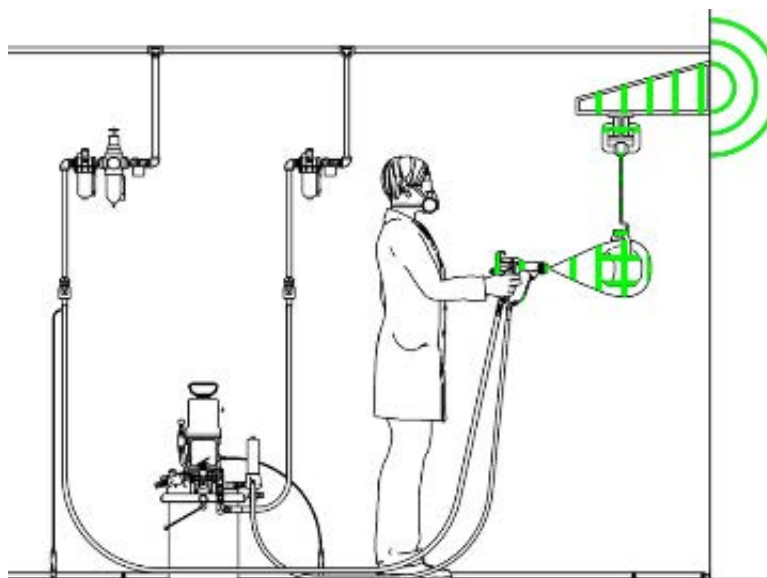


Figure 12 Заземление окрашиваемого объекта

Окрашиваемый объект заземлен через контакт с системой подвески и конвейера.

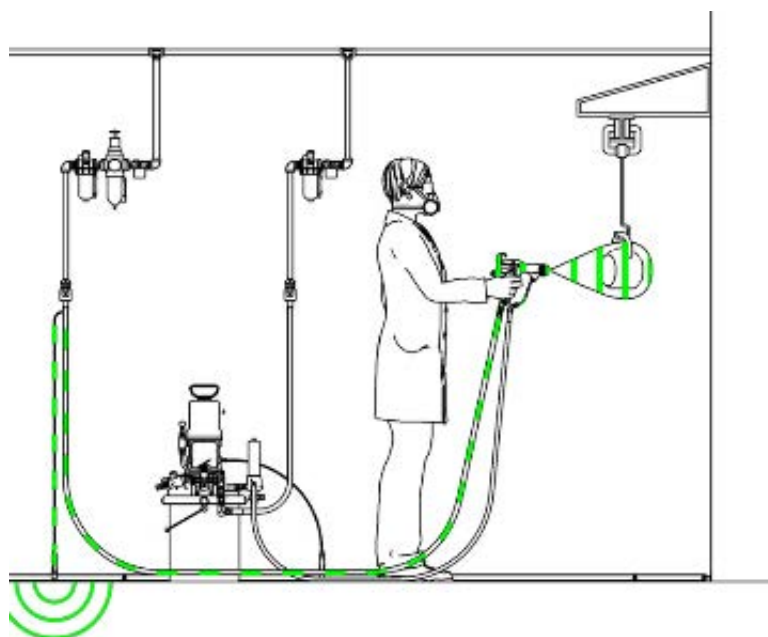


Figure 13 Заземление краскораспылителя

Краскораспылитель заземлен через токопроводящий шланг подачи воздуха.

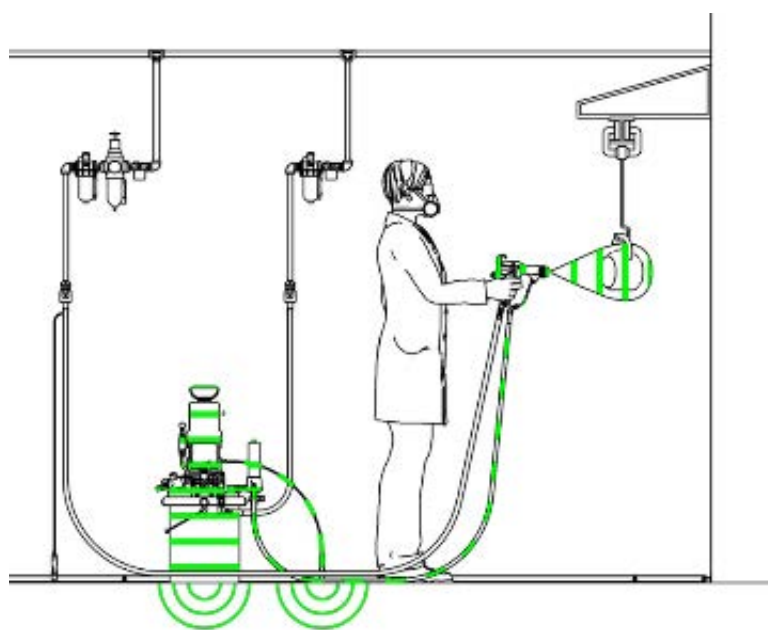


Figure 14 Заземление системы подачи материала

Необходимо заземлить источник материала и линию его подачи.

# Настройка краскораспылителя

## Процедура настройки краскораспылителя

Дополнительные действия по настройке краскораспылителей специального назначения см. в разделе [Процедура настройки краскораспылителя для мягкого распыления, page 34](#), [Процедура настройки краскораспылителя для кругового распыления, page 38](#), [Процедура настройки краскораспылителя HVLP, page 36](#) и [Процедура настройки краскораспылителя для работы с абразивными материалами, page 41](#).

Расположение элементов управления электростатическим краскораспылителем см. на рисунке ниже.

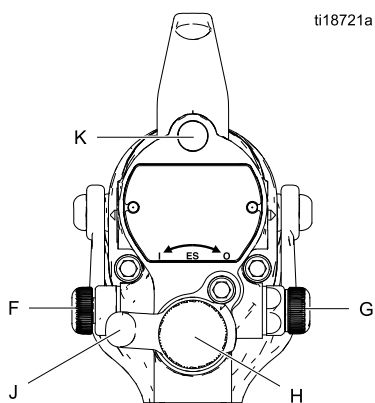
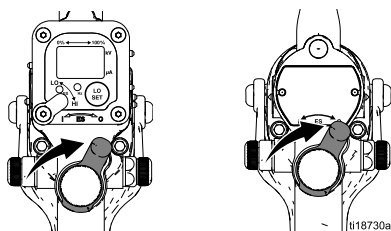


Figure 15 Элементы управления электростатическим краскораспылителем

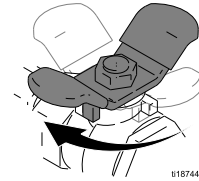
1. Краскораспылитель поставляется с установленными соплом и воздушной головкой. Проверьте, затянута ли стопорное кольцо.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы выбрать другой размер сопла или воздушной головки, см. разделы [Таблица выбора сопла, page 94](#) и [Руководство по выбору воздушных головок, page 97](#). Чтобы установить сопло и воздушную головку, см. раздел [Замена сопла и воздушной головки, page 61](#).

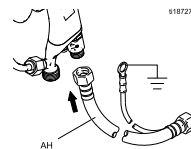
2. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕН (O).



3. Закройте подачу воздуха в краскораспылитель через пневматический клапан срабатывающего типа.



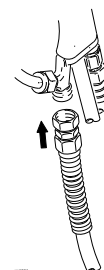
4. Проверьте сопротивление краскораспылителя. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).
5. Подключите заземленный шланг подачи воздуха Gрасо ко впускному каналу подачи воздуха краскораспылителя. Впускной фитинг подачи воздуха в краскораспылитель имеет левостороннюю резьбу.



6. Выполните все действия, указанные в разделе [Заземление, page 25](#).
7. Выполните все действия, указанные в разделе [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 43](#). Значение показателя должно быть менее 1 МОм.
8. Убедитесь в том, что удельное сопротивление материала соответствует требованиям для электростатического распыления. См. [Проверка удельного сопротивления материала, page 44](#).
9. Подключите выхлопную трубку и закрепите ее прилагаемым зажимом.



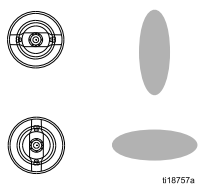
10. Подсоедините шланг для материала ко впускному отверстию для подачи материала в краскораспылитель.



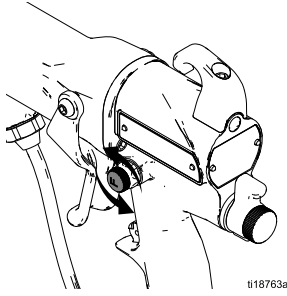
11. При необходимости выполните промывку. См. [Промывка, page 47](#).

## Настройка краскораспылителя

12. Установите воздушную головку при необходимости.



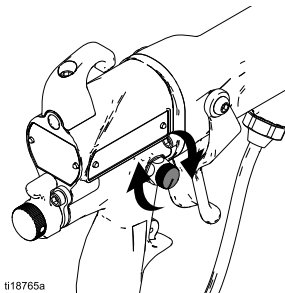
13. Движением против часовой стрелки полностью откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F).



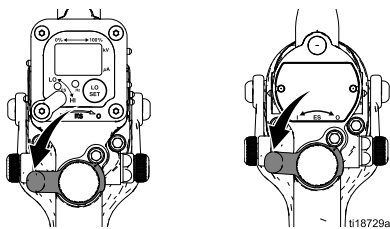
14. Движением против часовой стрелки полностью откройте клапан регулировки расхода материала (H).



15. Движением против часовой стрелки полностью откройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G).



16. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).



17. Для обеспечения полного напряжения при распылении установите регулятор подачи воздуха так, чтобы при нажатии курка давление в краскораспылителе составляло 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов на кв. дюйм).

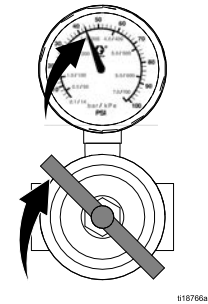
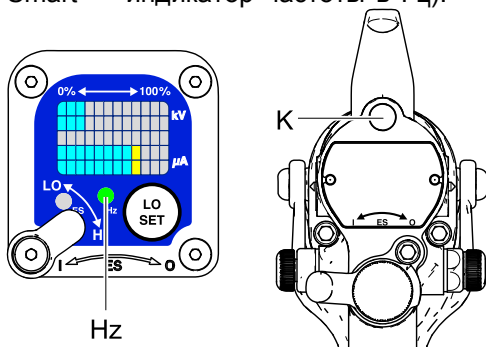


Table 2 . Падение давления

Длина шланга подачи воздуха в футах (м) (при использовании шланга диаметром 8 мм [5/16 дюйма])	Значение на регуляторе подачи воздуха в фунтах на кв. дюйм (МПа, бар) (при нажатии курка краскораспылителя)
15 (4.6)	55 (0.38, 3.8)
25 (7.6)	65 (0.45, 4.5)
50 (15.3)	80 (0.56, 5.6)

## Настройка краскораспылителя

18. Проверьте, горит ли индикатор электростатического поля (K) (в краскораспылителях с дисплеем Smart — индикатор частоты в Гц).

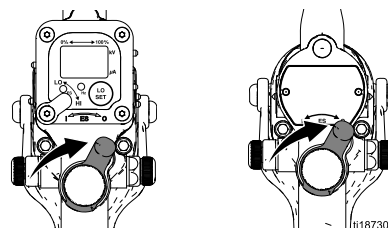


ti41432a

Table 3 . Цвета светодиодного индикатора

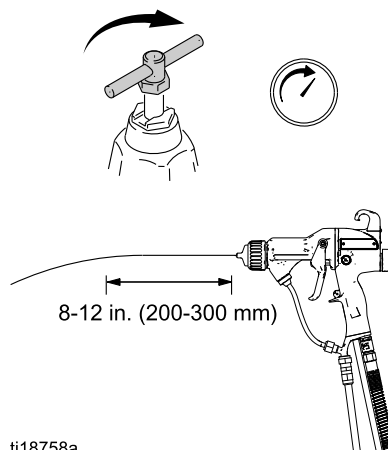
Цвет индикатора	Описание
Зеленый	Во время распыления индикатор должен светиться зеленым светом, что указывает на достаточное давление воздуха в турбине генератора переменного тока.
Желтый	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, это указывает на слишком низкое давление воздуха. Увеличивайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым.
Красный	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокое давление воздуха. Уменьшайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Для поддержания более высокого давления воздуха при распылении установите комплект ограничителя для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля (26A160). При необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.

19. Отключите подачу воздуха в краскораспылитель. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕН (O).



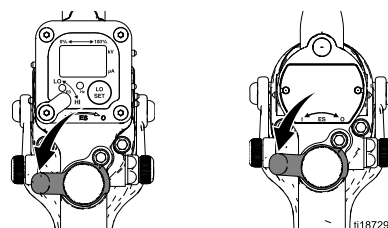
ti18730a

20. Запустите насос. Настройте регулятор давления материала таким образом, чтобы он подавался из краскораспылителя на 200–300 мм (8–12 дюймов) перед падением. Как правило, если давление материала ниже 0,04 МПа (0,4 бар, 5 фунтов/кв. дюйм) или выше 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов/кв. дюйм), рекомендуется выбрать сопло другого размера.



ti18758a

21. Включите подачу воздуха в краскораспылитель. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).

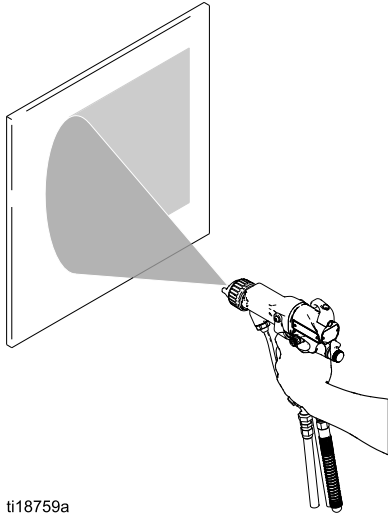


ti18729a



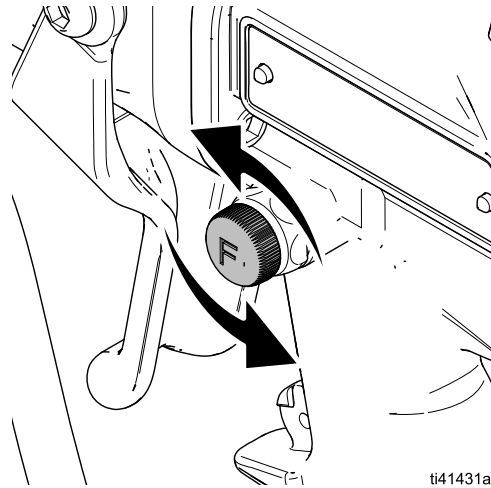
22. Выполните пробное распыление. Проверьте распыление.

- Если при минимальном давлении наблюдается чрезмерное распыление, отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления.
- Если распыление недостаточно, увеличьте давление воздуха или уменьшите расход материала.

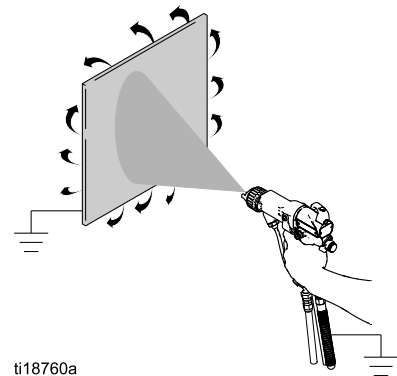


23. Настройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела.

- Полностью откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела, повернув его против часовой стрелки, чтобы увеличить окрасочный факел.
- Поверните регулятор по часовой стрелке для ограничения расхода воздуха для формирования факела и уменьшения окрасочного факела.



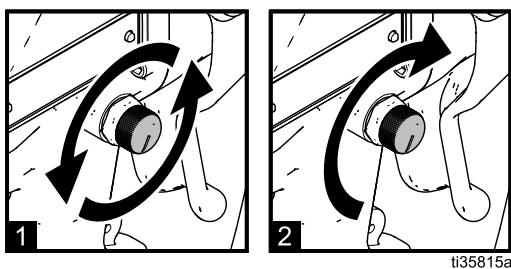
24. Произведите пробное распыление. Осмотрите края и убедитесь в удовлетворительности покрытия. В случае плохого наложения слоев см. раздел [Поиск и устранение неисправностей, page 54.](#)



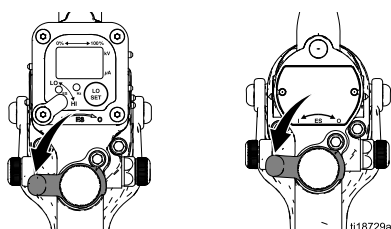
## Процедура настройки краскораспылителя для мягкого распыления

Для формирования мягкого окрасочного факела при обработке небольших или легких деталей выполните следующие действия:

1. Используйте краскораспылитель для мягкого распыления. См. [Модели краскораспылителей для мягкого распыления, page 6](#).
  - Для переоснащения используемого краскораспылителя для выполнения мягкого распыления установите воздушную головку для мягкого распыления. См. [Руководство по выбору воздушных головок, page 97](#).
  - Для достижения наилучших результатов установите сопло типоразмера 1,0 или 1,2 мм. См. [Таблица выбора сопла, page 94](#).
2. Выполните шаги 1–14, описанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).
3. Отрегулируйте расход воздуха для распыления. Полностью закройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), повернув его против часовой стрелки. Затем откройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), повернув его на один оборот.



4. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).



5. Для обеспечения полного напряжения при распылении установите регулятор подачи воздуха так, чтобы при нажатии курка давление в краскораспылителе составляло 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов на кв. дюйм).

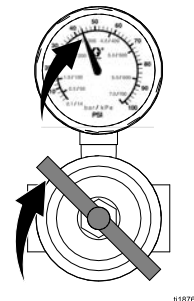


Table 4 . Падение давления

Длина шланга подачи воздуха в футах (м) (при использовании шланга диаметром 8 мм [5/16 дюйма])	Значение на регуляторе подачи воздуха в фунтах на кв. дюйм (МПа, бар) (при нажатии курка краскораспылителя)
15 (4.6)	55 (0.38, 3.8)
25 (7.6)	65 (0.45, 4.5)
50 (15.3)	80 (0.56, 5.6)

6. Проверьте, горит ли индикатор электростатического поля (K) (в краскораспылителях Smart — индикатор Гц).

Table 5 . Цвета светодиодного индикатора

Цвет индикатора	Описание
Зеленый	Во время распыления индикатор должен светиться зеленым светом, что указывает на достаточное давление воздуха в турбине генератора переменного тока.
Желтый	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, это указывает на слишком низкое давление воздуха. Увеличивайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым.
Красный	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокое давление воздуха. Уменьшайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Для поддержания более высокого давления воздуха при распылении установите комплект ограничителя для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля (26A160). При необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.

7. Затем выполните шаги 19–24, описанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздушная головка для мягкого распыления оптимизирована для производительности 3,5 унции/мин (100 куб. см/мин). Для достижения наилучшего качества мягкого распыления ограничьте производительность максимум до 7 унций/мин (200 куб. см/мин).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если объект, на который наносится покрытие, интенсивно перемещается, отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), немного повернув его против часовой стрелки для ограничения расхода воздуха. Для повышения качества распыления отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), немного повернув его по часовой стрелке для увеличения расхода воздуха или уменьшения расхода материала.

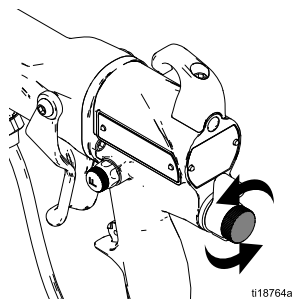
## Процедура настройки краскораспылителя HVLP

Большинство авторитетных организаций и органов, занимающихся контролем качества воздуха, считают электростатическое распыление наиболее эффективным процессом, соответствующим требованиям по охране окружающей среды. Соблюдайте [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#) при выполнении электростатического распыления с помощью воздушной головки HVLP. Хотя в случае определенных деталей и материалов электростатическое распыление не эффективно, в большинстве ситуаций можно использовать пистолет HVLP, соблюдая, таким образом, требования по охране окружающей среды. Для обеспечения соответствия нормам давление воздуха в воздушной головке должно составлять менее 0,07 МПа (10 фунтов на кв. дюйм). Для настройки краскораспылителя для неэлектростатического распыления HVLP выполните описанную ниже процедуру.

1. Выберите подходящую модель пистолета HVLP. См. [Модели краскораспылителей HVLP, page 7](#).

Для переоснащения используемого краскораспылителя в устройство HVLP установите воздушную головку HVLP. См. [Руководство по выбору воздушных головок, page 97](#).

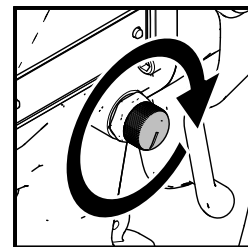
2. Выполните шаги 1-12, описанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).
3. Движением против часовой стрелки полностью откройте клапан регулировки расхода материала (H).



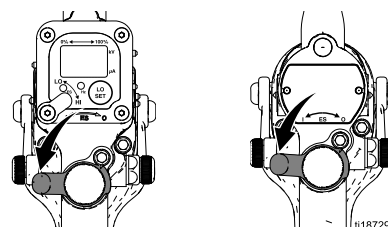
4. Отрегулируйте расход воздуха в воздушной головке.
  - a. Движением против часовой стрелки полностью откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F).



- b. Движением по часовой стрелке полностью откройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G).



- c. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕН (I).



- d. Настройте регулятор подаваемого воздуха для получения как минимум 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов на кв. дюйм) при нажатии пускового курка.

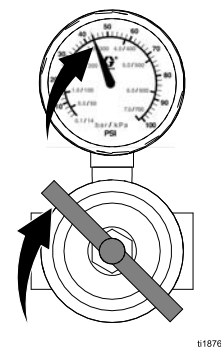
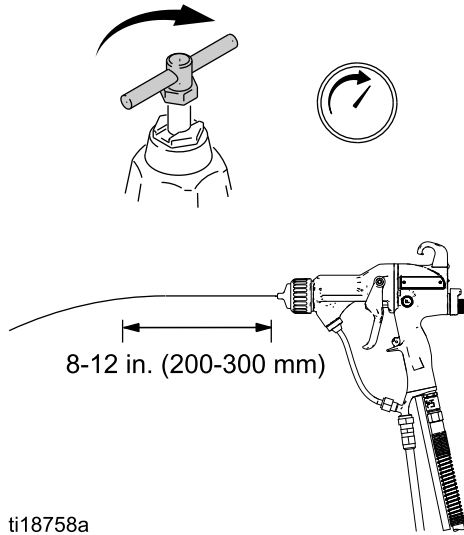


Table 6 Падение давления

Длина шланга подачи воздуха в метрах (футах) (при использовании шланга диаметром 8 мм [5/16 дюйма])	Значение на регуляторе подачи воздуха в МПа (барах, фунтах на кв. дюйм) (при нажатии курка краскораспылителя)
15 (4.6)	43 (0.29, 3)
25 (7.6)	50 (0.34, 3.4)
50 (15.3)	70 (0.48, 4.8)

5. Отключите подачу воздуха в краскораспылитель.

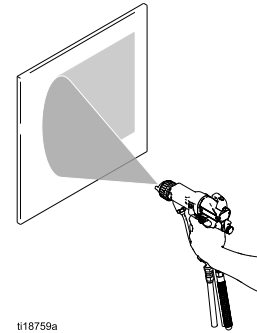
6. Запустите насос. Настройте регулятор давления материала таким образом, чтобы он подавался из краскораспылителя на 200–300 мм (8–12 дюймов) перед падением. Как правило, если давление материала ниже 0,04 МПа (0,4 бар, 5 фунтов на кв. дюйм) или выше 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов на кв. дюйм), рекомендуется выбрать сопло другого размера.



7. Включите подачу воздуха в краскораспылитель.

8. Выполните пробное распыление. Проверьте распыление.

- Если наблюдается чрезмерное распыление, отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления.
- Если распыление недостаточно, увеличьте давление воздуха или уменьшите расход материала.



9. Настройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела.

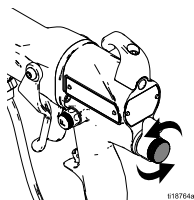
- При желании поверните регулятор по часовой стрелке для ограничения расхода воздуха для формирования факела и уменьшения длины окрасочного факела.

10. С помощью поверочного комплекта HVLP 25E919 проверьте, соответствует ли давление в воздушной головке требованиям для HVLP — максимум 0,07 МПа (0,7 бар, 10 фунтов на кв. дюйм). См. руководство 3A6833. При необходимости отрегулируйте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F) и клапан ограничения подачи воздуха для распыления для поддержания давления на уровне 0,07 МПа (10 фунтов на кв. дюйм).

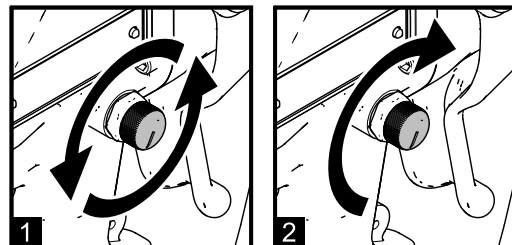
## Процедура настройки краскораспылителя для кругового распыления

Для кругового распыления выполните следующие действия:

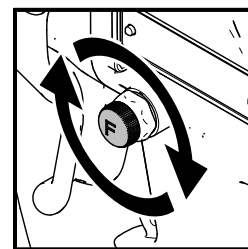
1. Используйте специальный краскораспылитель для кругового распыления или настройте используемый краскораспылитель для кругового распыления.
  - Сведения о выборе модели краскораспылителя для кругового распыления см. в [Модели краскораспылителей для кругового распыления, page 6](#).
  - Для настройки используемого краскораспылителя для выполнения кругового распыления установите комплект для кругового распыления. См. п. «Принадлежности для кругового распыления» в [Принадлежности для краскораспылителя, page 105](#).
  - Для мягкого распыления на мелких деталях или повышения эффективности переноса материала используйте модели со средним или небольшим окрасочным факелом.
2. Выполните шаги 1–11, описанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).
3. Движением против часовой стрелки полностью откройте клапан регулировки расхода материала (H).



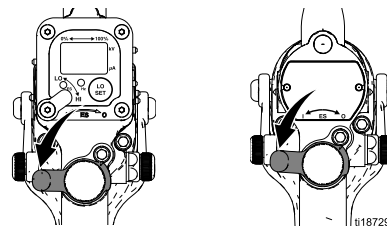
4. Отрегулируйте расход воздуха в воздушной головке.
  - a. Полностью закройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), повернув его против часовой стрелки. Затем откройте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), повернув его на один оборот.



- b. Полностью закройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F), повернув его по часовой стрелке.



5. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).



6. Для обеспечения полного напряжения при распылении установите регулятор подачи воздуха так, чтобы при нажатии курка давление в краскораспылителе составляло 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов на кв. дюйм).

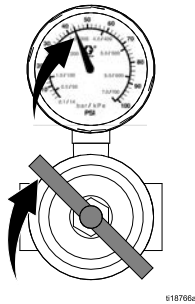


Table 7 . Падение давления

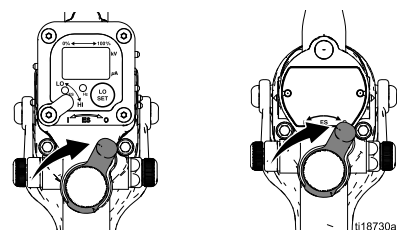
Длина шланга подачи воздуха в футах (м) (при использовании шланга диаметром 8 мм [5/16 дюйма])	Значение на регуляторе подачи воздуха в фунтах на кв. дюйм (МПа, бар) (при нажатии курка краскораспылителя)
15 (4.6)	55 (0.38, 3.8)
25 (7.6)	65 (0.45, 4.5)
50 (15.3)	80 (0.56, 5.6)

7. Проверьте, горит ли индикатор электростатического поля (К) (в краскораспылителях Smart – индикатор герц).

Table 8 . Цвета светодиодного индикатора

Цвет индикатора	Описание
Зеленый	Во время распыления индикатор должен светиться зеленым светом, что указывает на достаточное давление воздуха в турбине генератора переменного тока.
Желтый	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, это указывает на слишком низкое давление воздуха. Увеличивайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым.
Красный	Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокое давление воздуха. Уменьшайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Для поддержания более высокого давления воздуха при распылении установите комплект ограничителя для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля (26A160). При необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.

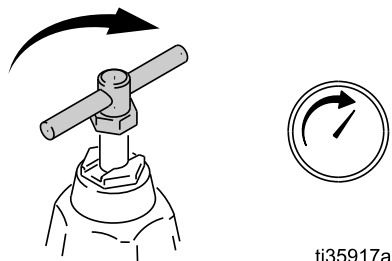
8. Отключите подачу воздуха в краскораспылитель. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕН (O).



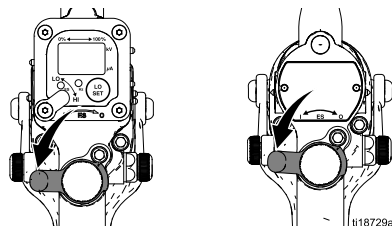
## Настройка краскораспылителя

9. Запустите насос. Отрегулируйте регулятор давления материала для достижения требуемой производительности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздушная головка для кругового распыления оптимизирована для производительности 5 унций/мин (150 куб. см/мин). Для достижения наилучшего качества кругового распыления ограничьте производительность максимум до 10 унций/мин (300 куб. см/мин).

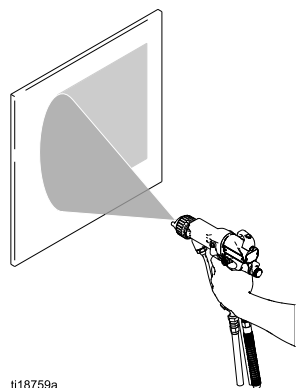


10. Включите подачу воздуха в краскораспылитель. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).



11. Выполните пробное распыление. Проверьте распыление.

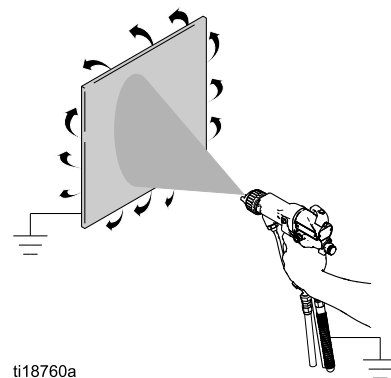
**ПРИМЕЧАНИЕ:** При слишком мелкодисперсном распылении или если объект, на который наносится покрытие, интенсивно перемещается, отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), немного повернув его против часовой стрелки для ограничения расхода воздуха. Для повышения качества распыления отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), немного повернув его по часовой стрелке для увеличения расхода воздуха или уменьшения расхода материала.



12. Отрегулируйте диаметр окрасочного факела.

- Для получения окрасочного факела максимального диаметра полностью закройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F), повернув его по часовой стрелке.
- Для получения окрасочного факела минимального диаметра полностью откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F), повернув его против часовой стрелки.

13. Произведите пробное распыление. Осмотрите края и убедитесь в удовлетворительности покрытия. В случае плохого наложения слоев см. раздел [Поиск и устранение неисправностей, page 54](#).





## Процедура настройки краскораспылителя для работы с абразивными материалами

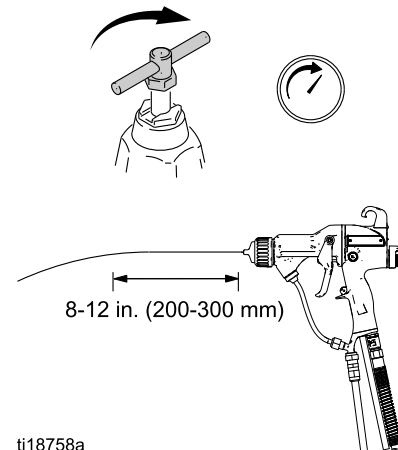
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для увеличения срока службы оборудования ежедневно выполняйте следующие действия:

- Очищайте краскораспылитель. См. [Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49](#).
- Осматривайте электрод и заменяйте его при наличии повреждений. См. [Замена электрода, page 62](#).

Для увеличения срока службы оборудования при использовании абразивных, металлосодержащих и высокоабразивных материалов выполняйте следующие действия:

1. Используйте высокопроводный краскораспылитель или краскораспылитель с фиксированным расходом. См. [Модели высокопроводных краскораспылителей, page 5](#) и [Модели краскораспылителей с фиксированным расходом материала, page 7](#).
2. Настройка краскораспылителя для работы с абразивными материалами:
  - Используйте износостойкий, короткий или закаленный электрод. См. [Таблица выбора электродов, page 104](#).
  - Используйте прецизионное износостойкое или износостойкое сопло. См. [Таблица выбора сопла, page 94](#). Используйте сопло подходящего размера для снижения давления материала до уровня ниже 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов на кв. дюйм) и достижения потока материала размером 200–300 мм (8–12 дюймов).
  - Используйте двухпозиционный клапан ES включения/выключения электростатического поля и фиксированного потока материала 24N632.
3. Выполните шаги 1–19, описанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).

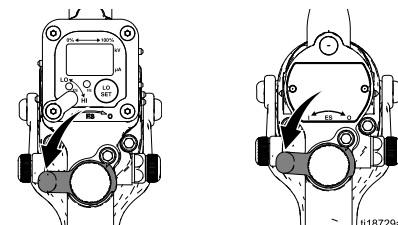
4. Запустите насос. Настройте регулятор давления материала таким образом, чтобы он подавался из краскораспылителя на 200–300 мм (8–12 дюймов) перед падением. Как правило, если давление материала ниже 0,04 МПа (0,4 бар, 5 фунтов на кв. дюйм) или выше 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов на кв. дюйм), рекомендуется выбрать сопло другого размера.



ti18758a

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При работе с краскораспылителем всегда устанавливайте ручку регулировки расхода материала в положение максимальной производительности либо используйте двухпозиционный клапан включения/выключения электростатического поля и фиксированного расхода материала 24N632. Обязательно используйте внешний регулятор давления материала. Для установки давления материала не используйте ручку регулировки расхода материала.

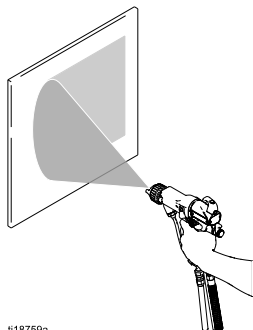
5. Включите подачу воздуха в краскораспылитель. Переведите двухпозиционный переключатель ES (J) включения и выключения электростатического поля в положение ВКЛЮЧЕН (I).



ti18729a

## Настройка краскораспылителя

6. Выполните пробное распыление. Проверьте распыление. Если при минимальном давлении наблюдается чрезмерное распыление, отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления. Если распыление недостаточно, увеличьте давление воздуха или уменьшите расход материала.



ti18759a

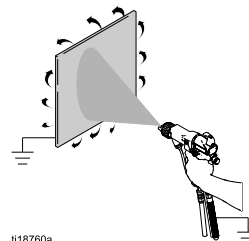
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте минимальный уровень давления воздуха для распыления для увеличения срока службы электрода. Уменьшите давление воздуха во впускном отверстии краскораспылителя или отрегулируйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления (G), повернув его против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление воздуха для распыления, если это возможно при выполнении текущей задачи.

7. Настройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела.

- Полностью откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела, повернув его против часовой стрелки, чтобы увеличить окрасочный факел.
- Поверните регулятор по часовой стрелке для ограничения расхода воздуха для формирования факела и уменьшения окрасочного факела.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте минимальный уровень давления воздуха для формирования факела для увеличения срока службы электрода. Снижьте давление воздуха во впускном отверстии краскораспылителя или настройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F), повернув его по часовой стрелке для уменьшения расхода воздуха для формирования факела, если это возможно при выполнении текущей задачи.

8. Произведите пробное распыление. Осмотрите края и убедитесь в удовлетворительности покрытия. В случае плохого наложения слоев см. [Поиск и устранение неисправностей, page 54.](#)



ti18760a

## Проверка электрического заземления краскораспылителя

--	--	--	--	--

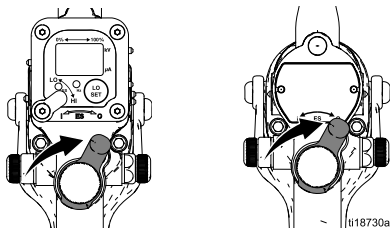
Мегаомметр, арт. № 241079 (АА, см. рис. 16), не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Во избежание риска искрения используйте мегаомметр для проверки электрического заземления только при соблюдении указанных ниже условий.

- Краскораспылитель удален из взрывоопасной зоны.
- Либо во взрывоопасной зоне выключены все устройства распыления, работают вытяжные вентиляторы и отсутствуют легковоспламеняющиеся пары (например, испарения из открытых емкостей с растворителем или от распыления).

Несоблюдение этого условия может привести к возгоранию, взрыву или поражению электрическим током и, как следствие, к серьезной травме или порче имущества.

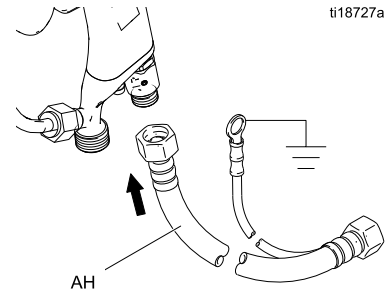
Мегомметр Graco, артикул 241079, доступен в качестве вспомогательного оборудования для проверки заземления краскораспылителя.

1. Проверка целостности цепи заземления краскораспылителя и шланга подачи воздуха должна осуществляться квалифицированным электриком.
2. Переверните двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛ. (O).

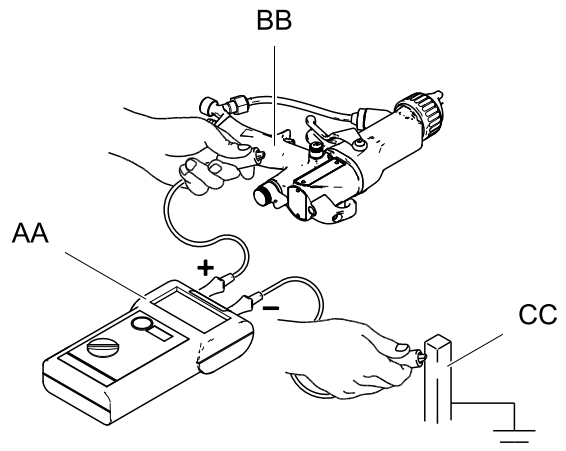


3. Отключите подачу воздуха и материала в краскораспылитель. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).
4. Отсоедините шланг для материала.

5. Убедитесь в том, что заземленный шланг подачи воздуха (АН) подключен и что провод заземления шланга подсоединен к точке истинного заземления.



6. Измерьте сопротивление между рукояткой краскораспылителя (ВВ) и точкой истинного заземления (СС). Используйте подведенное напряжение, минимум 500 В, максимум 1000 В. Сопротивление не должно превышать 1 МОм. См. рис. 16.
7. Если сопротивление больше 1 МОм, проверьте затяжку соединений заземления и убедитесь в том, что провод заземления шланга подачи воздуха подключен к точке истинного заземления. Если сопротивление по-прежнему остается слишком высоким, замените шланг подачи воздуха.



ti18726a

Figure 16 Проверка электрического заземления краскораспылителя

## Проверка удельного сопротивления материала

			
<p>Для снижения вероятности возгорания, взрыва или поражения электрическим током проверяйте удельное сопротивление материала только во взрывобезопасных зонах. Измеритель сопротивления 722886 и зонд 722860 запрещается использовать во взрывоопасных зонах.</p>			

Убедитесь в том, что сопротивление распыляемого материала отвечает требованиям, предъявляемым к системе электростатического распыления низким давлением. Измеритель сопротивления (арт. № 722886) и зонд (арт. № 722860) производства Graco поставляются в виде дополнительных принадлежностей. Следуйте инструкциям, приведенным в руководствах к измерителю и зонду.

Показатели сопротивления материала не менее 20 МОм·см обычно обеспечивают лучшие электростатические характеристики, поэтому рекомендованы к использованию.

При показаниях меньше 20 МОм·см может потребоваться комплект или шланг высокой электропроводности.

**Table 9 . Уровни удельного сопротивления материала**

МОм·см			
1–7	7–20	20–200	200–2000
Рекомендуется комплект высокой электропроводности	Может потребоваться комплект высокой электропроводности	Отличные электростатические показатели	Хорошие электростатические показатели

## Проверка вязкости материала

Для проверки вязкости материала требуется вискозиметр и секундомер.

1. Полностью погрузите вискозиметр в материал. Быстро поднимите вискозиметр, запустив секундомер сразу после полного извлечения вискозиметра.
2. Следите за потоком материала, вытекающей из нижней части вискозиметра. Как только поток прервется, остановите секундомер.
3. Запишите тип материала, затраченное время и размер отверстия вискозиметра.
4. В случае чрезмерно повышенной или пониженной вязкости обратитесь к поставщику материала. При необходимости скорректируйте показатель.

## Промывка перед использованием оборудования

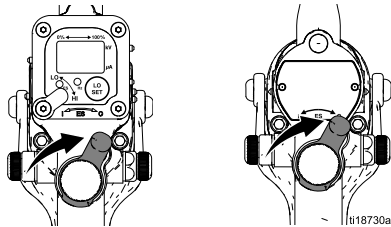
Оборудование было проверено на заводе-изготовителе с использованием материала. Во избежание загрязнения материала перед использованием осуществляйте промывку оборудования с помощью совместимого растворителя. См. [Промывка, page 47](#).

# Эксплуатация

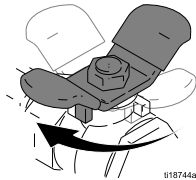
## Процедура сброса давления

				
<p>Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы материалом под давлением, например, в результате его разбрызгивания, выполняйте процедуру сброса давления после завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.</p>				

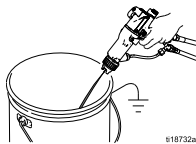
1. Переведите двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).



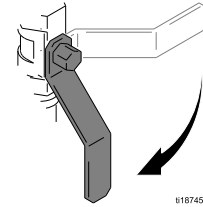
2. Закройте пневматические клапаны стравливающего типа на линиях, ведущих к источнику подачи материала и к краскораспылителю.



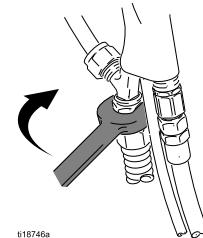
3. Направьте краскораспылитель в заземленную металлическую емкость для отходов и нажмите курок для того, чтобы сбросить давление материала.



4. Откройте клапан слива насоса, предварительно подготовив емкость для сливаемого материала. Оставьте клапан слива насоса открытым до тех пор, пока вы не будете готовы продолжить распыление.



5. Если сопло или шланг полностью забиты, или если давление сброшено не полностью, медленно ослабьте соединение конца шланга. Затем очистите сопло или шланг.



## Запуск

Выполните все действия, указанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 29](#).

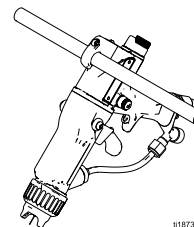
Перед эксплуатацией системы ежедневно выполняйте следующие контрольные проверки для обеспечения безопасной и эффективной работы оборудования.

- Все операторы прошли надлежащую подготовку по безопасной эксплуатации системы электростатического распыления низким давлением согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.
- Все операторы прошли подготовку согласно [Процедура сброса давления, page 45](#).
- Предупредительный знак, идущий в комплекте с данным краскораспылителем, должен быть установлен в зоне распыления таким образом, чтобы он был хорошо виден и читаем для всех операторов.
- Система надежно заземлена, а оператор и другие работники, входящие в зону распыления, правильно заземляются. См. [Заземление, page 25](#).
- Состояние электрических компонентов краскораспылителя проверено в соответствии с инструкциями, приведенными в [Проверка электрооборудования, page 51](#).
- Вытяжные вентиляторы работают исправно.
- Подвески для деталей чистые и заземлены.
- Весь мусор, в том числе легковоспламеняющиеся материалы и ветошь, удалены из зоны распыления.
- Все легковоспламеняющиеся материалы в камере распыления содержатся в отвечающих стандартам заземленных емкостях.
- Все электропроводные предметы в зоне распыления электрически заземлены, а пол в этой зоне электропроводящий и заземлен.

## Выключение

				
<p>Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a> всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.</p>				

1. Промойте краскораспылитель. Выполните действия, указанные в разделе [Промывка, page 47](#).
2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).
3. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



# Техническое обслуживание

				
<p>Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a> всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.</p>				

## Контрольный перечень операций по ежедневному уходу и очистке

Ежедневно после завершения работы с оборудованием выполняйте следующее.

- Промойте краскораспылитель. См. [Промывка, page 47](#).
- Очищайте фильтры линии подачи воздуха и материала.
- Очищайте краскораспылитель снаружи. См. [Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49](#).
- Минимум раз в день очищайте воздушную головку и сопло. Некоторые части краскораспылителя необходимо чистить чаще. Заменяйте сопло и воздушную головку, если они повреждены. См. [Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49](#).
- Проверьте состояние электрода и заменяйте его, если он сломан или поврежден. См. [Замена электрода, page 62](#).
- Проверьте краскораспылитель и шланги для материала на предмет утечек. При необходимости затяните соединения или замените оборудование.
- Проверьте электрическое заземление. См. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 43](#).

## Промывка

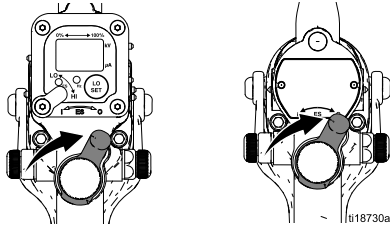
- Осуществляйте промывку оборудования перед сменой материалов, прежде чем материал засохнет, в конце рабочего дня, перед помещением на хранение и перед выполнением ремонта.
- Выполняйте промывку при минимально возможном давлении. Проверьте герметичность соединителей и затягивайте их в случае необходимости.
- Промывайте оборудование материалом, совместимым с рабочим материалом и смачиваемыми частями оборудования.

				
				
<p>Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед промывкой краскораспылителя <b>ВЫКЛЮЧАЙТЕ (O)</b> переключатель ES включения и выключения электростатического поля.</li> <li>• Всегда заземляйте оборудование и емкости для отходов.</li> <li>• Промывайте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.</li> <li>• Используйте только промывочные материалы группы IIA. Предпочтительно использовать невоспламеняющиеся материалы.</li> <li>• Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении.</li> </ul>				

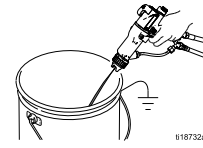
### **ВНИМАНИЕ**

Для промывки или очистки краскораспылителя не используйте метиленхлорид, поскольку этот растворитель повредит нейлоновые компоненты.

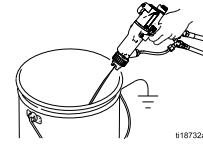
1. Переведите двухпозиционный выключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).



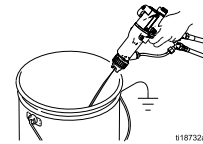
2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления](#), page 45.



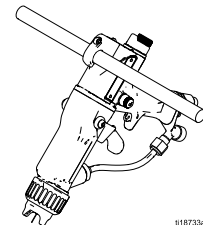
3. Замените подаваемый материал на растворитель или отсоедините линию подачи материала от краскораспылителя и подсоедините к нему линию подачи растворителя.
4. Направьте краскораспылитель в заземленную металлическую емкость. Выполняйте промывку, пока из краскораспылителя не начнет течь чистый растворитель.



5. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления](#), page 45.



6. Выключите или отсоедините линию подачи растворителя.
7. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



8. Когда вы снова будете готовы к распылению, подключите линию подачи материала заново. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура настройки краскораспылителя](#), page 29.

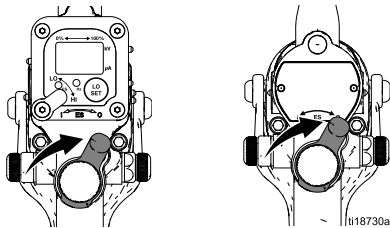


## Ежедневная очистка краскораспылителя

**ВНИМАНИЕ**

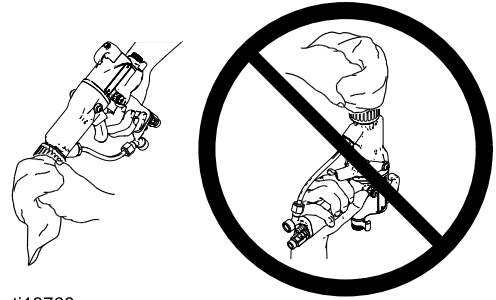
- Очистите все детали непроводящим совместимым растворителем. Использование электропроводных растворителей может привести к нарушениям в работе краскораспылителя.
- Попадание материала в воздушные каналы может вызвать нарушения в работе краскораспылителя, привести к избыточному потреблению тока и ухудшению электростатического эффекта. Попадание материала в отсек блока питания может привести к сокращению срока службы турбины. По возможности во время очистки краскораспылителя направляйте его вниз. Не используйте способы очистки, которые могут привести к попаданию материала в воздушные каналы краскораспылителя.

1. Переведите двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛ. (O).



2. Промойте краскораспылитель. Выполните действия, указанные в разделе [Промывка, page 47](#).
3. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).

4. Очистите наружную поверхность краскораспылителя с помощью совместимого растворителя. Пользуйтесь мягкой тканью. Направьте краскораспылитель вниз для того, чтобы растворитель не попал в каналы краскораспылителя. Не погружайте краскораспылитель.



ti18768a

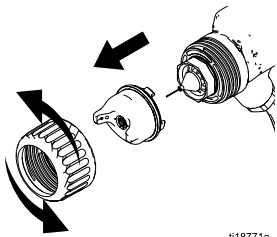


ti18769a

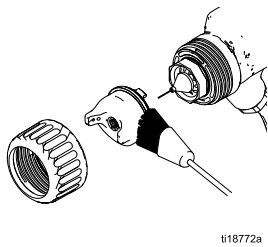


ti18770a

5. Очистите воздушную головку.  
а. Удалите воздушную головку.



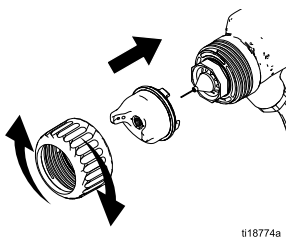
- б. Очистите воздушную головку, стопорное кольцо и сопло с помощью мягкой щетки и невоспламеняющегося растворителя.



- с. При необходимости для очистки отверстий воздушной головки используйте зубочистку или другой мягкий инструмент. Не используйте металлические инструменты.

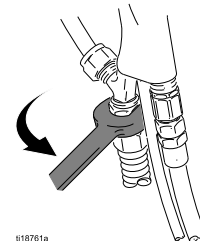


- д. Установите воздушную головку на место. Надежно затяните.

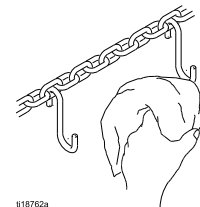


## Ежедневное обслуживание системы

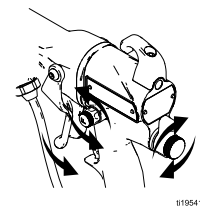
1. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).
2. Очистите фильтры материала и воздуха.
3. Убедитесь в отсутствии утечек материала. Затяните все фитинги.



4. Очистите подвески для деталей. Используйте искробезопасные инструменты.

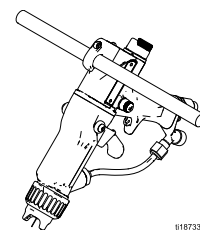


5. Проверьте движение курка и клапанов. При необходимости нанесите смазку.



6. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 43](#).



7. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



# Проверка электрооборудования

Электрические компоненты краскораспылителя влияют на функционирование и безопасность. Используйте указанные ниже процедуры для проверки состояния блока питания, корпуса краскораспылителя и целостности электроцепи между этими компонентами.

Используйте мегаомметр, арт. № 241079 (AA), при подаваемом напряжении 500 В. Подключите провода питания, как показано на рисунке.

				
---	---	---	--	--

Мегаомметр, арт. № 241079 (AA, см. рис. 17), не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Во избежание риска искрения используйте мегаомметр для проверки электрического заземления только при соблюдении указанных ниже условий.

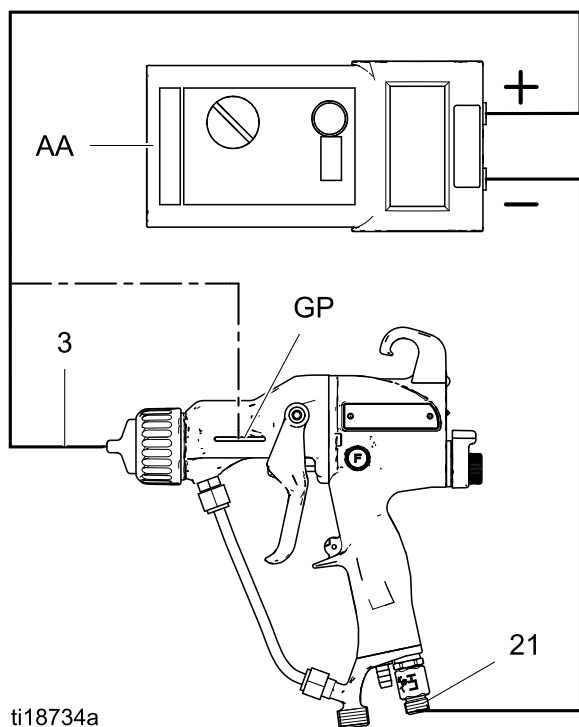
- Краскораспылитель удален из взрывоопасной зоны.
- Либо во взрывоопасной зоне выключены все устройства распыления, работают вытяжные вентиляторы и отсутствуют легковоспламеняющиеся пары (например, испарения из открытых емкостей с растворителем или от распыления).

Несоблюдение этого условия может привести к возгоранию, взрыву или поражению электрическим током и, как следствие, к серьезной травме или порче имущества.

## Проверка сопротивления краскораспылителя

1. Промойте и просушите канал для материала.
2. **Только для краскораспылителей моделей L40M14, L40T14, L40M15 и L40T15.**  
Проверьте целостность цепи ствола и убедитесь в правильности заземления металлического штифта в стволе. Измерьте сопротивление между металлическим штифтом (GP) и поворотным шарниром подачи воздуха (21). Сопротивление должно быть менее 100 Ом. Если сопротивление составляет 100 Ом или более, замените корпус краскораспылителя.
3. **Для краскораспылителей всех моделей.**  
Нажмите курок краскораспылителя и измерьте сопротивление между наконечником иглы электрода (3) и поворотным шарниром подачи воздуха (21). Сопротивление должно находиться в указанном ниже диапазоне.
  - 75–120 МОм для краскораспылителей 40 кВ
  - 104–148 МОм для краскораспылителей 60 кВ
  - 148–193 МОм для краскораспылителей 85 кВ

Если значение находится вне этого диапазона, проверьте краскораспылитель, не нажимая на курок. Если значение по-прежнему находится вне указанного диапазона, перейдите в раздел [Проверка сопротивления блока питания, page 53](#). Если значение соответствует требованиям, см. раздел [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 58](#) для того, чтобы проверить другие возможные причины низкой производительности.

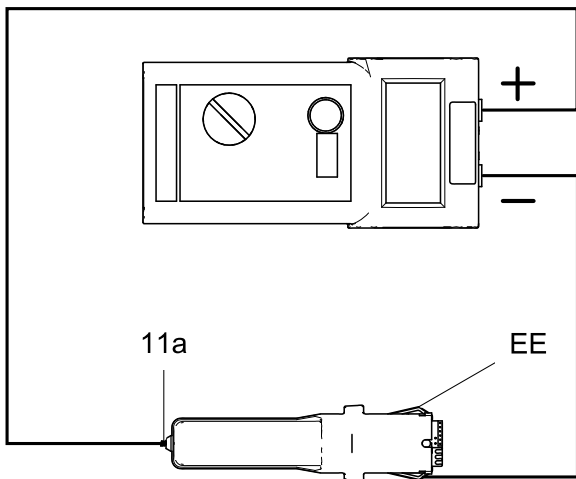


ti18734a

Figure 17 Проверка сопротивления краскораспылителя

## Проверка сопротивления блока питания

1. Снимите блок питания (11). Выполните действия, указанные в разделе [Удаление и замена блока питания, page 66](#).
2. Удалите генератор переменного тока (15) из блока питания. См. [Извлечение и замена генератора переменного тока, page 67](#).
3. Измерьте сопротивление между пружиной (11а) и шинами заземления (ЕЕ) на блоке питания. Сопротивление должно находиться в указанном ниже диапазоне.
  - 60–85 МОм для краскораспылителей 40 кВ
  - 86–110 МОм для краскораспылителей 60 кВ
  - 130–160 МОм для краскораспылителей 85 кВ
4. Если значение находится вне этого диапазона, замените блок питания. Если значение соответствует требованиям, перейдите в раздел [Проверка сопротивления электрода, page 53](#).
5. Если проблемы не решены, см. раздел [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 58](#) для того, чтобы проверить другие возможные причины низкой производительности, либо же обратитесь к дистрибьютору компании Graco.
6. Перед повторной установкой блока питания убедитесь в том, чтобы пружина (11а) была установлена.



ti18735a

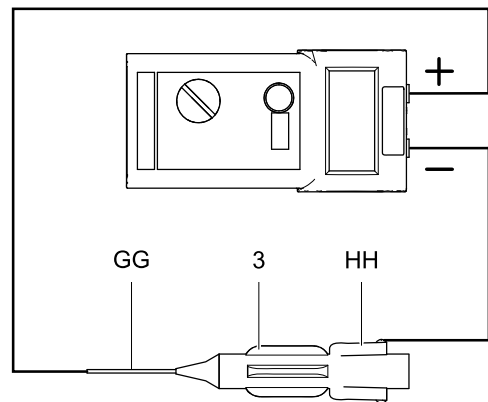
Figure 18 Проверка сопротивления блока питания

## Проверка сопротивления электрода

Извлеките электрод (3). См. [Замена электрода, page 62](#). Измерьте сопротивление между контактом (НН) и электродом (GG). Сопротивление должно составлять 8–30 МОм. Если значение находится вне этого диапазона, замените электрод.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если после проверки блока питания и электрода сопротивление краскораспылителя по-прежнему находится вне допустимого диапазона, выполните указанные ниже действия.

- Проверьте, контактирует ли токопроводящее уплотнительное кольцо (4а) со штифтом ствола.
- Проверьте, контактирует ли пружина блока питания (11а) со штифтом ствола.



ti18736a

Figure 19 Проверка сопротивления электрода

## Поиск и устранение неисправностей

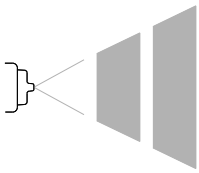




				
<p>При установке данного оборудования требуется доступ к компонентам, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. К установке и ремонту оборудования допускаются только лица, прошедшие обучение и получившие соответствующую квалификацию.</p>				

				
<p>Во избежание травмирования следуйте инструкциям раздела <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a> всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.</p>				

До разборки краскораспылителя проверьте все возможные способы устранения неисправности, указанные в таблице устранения неисправностей.

### Устранение проблем с формой окрасочного факела

Причиной неудовлетворительной формы окрасочного факела иногда является нарушенный баланс между поступающим воздухом и материалом.

Проблема	Причина	Решение
<p>Неравномерное распыление или разбрызгивание.</p> 	Материал отсутствует.	Залейте материал.
	Сопло или седло загрязнены или повреждены, либо же их крепление ослаблено.	Очистите или замените форсунку. См. раздел <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> или <a href="#">Замена сопла и воздушной головки, page 61</a> .
	Воздух в системе подачи материала.	Проверьте источник подачи материала. Залейте материал.
<p>Неравномерный окрасочный факел.</p> 	Сопло или воздушная головка повреждены или загрязнены.	Очистите или замените. См. <a href="#">Замена сопла и воздушной головки, page 61</a> .
	Материал скапливается на воздушной головке или в сопле.	Очистите. См. <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> .
	Слишком высокое давление воздуха в вентиляторе.	Уменьшите давление.
	Слишком низкая вязкость материала.	Увеличьте вязкость.
	Слишком низкое давление материала.	Увеличьте давление.
	Слишком низкое давление воздуха в вентиляторе.	Увеличьте давление.
	Слишком высокая вязкость материала.	Уменьшите вязкость.
	Слишком большое количество материала.	Уменьшите расход.

Проблема	Причина	Решение
Полосы.	Не применялось перекрытие на 50 %.	Перекрывайте проходы на 50 %.
	Воздушная головка загрязнена или повреждена.	Очистите или замените воздушную головку. См. раздел <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> или <a href="#">Замена сопла и воздушной головки, page 61</a> .

## Поиск и устранение неисправностей в работе краскораспылителя

Проблема	Причина	Решение
Слишком большое облако распыления.	Слишком высокое давление воздуха для распыления.	Частично закройте клапан ограничения подачи или уменьшите давление воздуха насколько это возможно; при полном напряжении давление в краскораспылителе должно быть не менее 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов/кв. дюйм).
	Материал слишком разбавлен, либо слишком низкий расход материала.	Увеличьте вязкость или расход материала.
Окрашенная поверхность имеет вид «апельсиновой корки».	Слишком низкое давление воздуха для распыления.	Шире откройте клапан подачи воздуха для распыления или увеличьте давление воздуха на входе краскораспылителя; используйте самое низкое допустимое давление.
	Материал плохо смешан или же некачественно отфильтрован.	Повторно перемешайте или отфильтруйте материал.
	Слишком высокая вязкость материала.	Уменьшите вязкость.
Утечка материала в области уплотнений.	Поршень или уплотнения изношены.	Замените уплотнения. См. <a href="#">Ремонт уплотняющего штока, page 63</a> .
Утечка воздуха из передней части краскораспылителя.	Пневматический клапан установлен неправильно.	Замените пневматический клапан. См. <a href="#">Ремонт воздушного клапана, page 73</a> .
Утечка материала из передней части краскораспылителя.	Уплотняющий шток материала или электрод изношены или повреждены.	Замените уплотняющий шток (2e) или электрод (3). См. <a href="#">Ремонт уплотняющего штока, page 63</a> или <a href="#">Замена электрода, page 62</a> .
	Седло сопла изношено.	Замените сопло (4). См. <a href="#">Замена сопла и воздушной головки, page 61</a> .
	Сопло ослаблено.	Затяните соединения.
	Уплотнительное кольцо сопла повреждено.	Замените уплотнительное кольцо. См. <a href="#">Замена сопла и воздушной головки, page 61</a> .
Краскораспылитель не осуществляет распыление.	Низкая подача материала.	При необходимости долейте материал.
	Загрязнение или засорение сопла.	Очистите. См. <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> .
	Клапан регулировки расхода материала закрыт или поврежден.	Откройте клапан или см. раздел <a href="#">Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала, page 72</a> .
Воздушная головка загрязнена.	Воздушная головка и сопло неправильно расположены по отношению друг к другу.	Очистите воздушную головку и седло сопла от скопившегося материала. См. <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> .



Проблема	Причина	Решение
Чрезмерный слой краски при нанесении оператором.	Плохое заземление.	См. <a href="#">Заземление, page 25</a> .
	Неправильное расстояние от краскораспылителя до окрашиваемой детали.	Расстояние должно составлять 200–300 мм (8–12 дюймов).

## Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании

Проблема	Причина	Решение
Неправильное нанесение.	Двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).	Переведите в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (I).
	Слишком низкое давление воздуха в краскораспылителе (индикатор ES электростатического поля светится желтым цветом).	Проверьте давление воздуха в краскораспылителе; при полном напряжении давление в краскораспылителе должно быть не менее 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов на кв. дюйм).
	Слишком высокое давление воздуха для распыления.	Уменьшите давление.
	Неправильное расстояние от краскораспылителя до окрашиваемой детали.	Расстояние должно составлять 200–300 мм (8–12 дюймов).
	Детали заземлены ненадлежащим образом.	Сопротивление должно быть меньше или равно 1 МОм. Очистите подвески для деталей.
	Ненадлежащее сопротивление краскораспылителя.	См. <a href="#">Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51</a> .
	Низкое удельное сопротивление материала.	См. <a href="#">Проверка удельного сопротивления материала, page 44</a> .
	Материал вытекает из уплотнения (2с) и приводит к короткому замыканию.	См. <a href="#">Ремонт уплотняющего штока, page 63</a> .
Индикатор ES электростатического поля или индикатор Hz частоты в герцах не светится.	Генератор переменного тока неисправен.	См. <a href="#">Извлечение и замена генератора переменного тока, page 67</a> .
	Двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).	Переведите в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (I).
Оператор ощущает слабые удары током.	Отсутствует питание.	Проверьте генератор переменного тока, блок питания и ленточный кабель генератора. См. <a href="#">Удаление и замена блока питания, page 66</a> и <a href="#">Извлечение и замена генератора переменного тока, page 67</a> .
	Оператор не заземлен или находится рядом с незаземленным объектом.	См. <a href="#">Заземление, page 25</a> .
Поражение оператора электрическим током от окрашиваемой детали.	Краскораспылитель не заземлен.	Смотрите разделы <a href="#">Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 43</a> и <a href="#">Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51</a> .
	Деталь не заземлена.	Сопротивление должно быть меньше или равно 1 МОм. Очистите подвески для деталей.

Проблема	Причина	Решение
Дисплей напряжения и силы тока светится красным цветом (только для краскораспылителей Smart).	Краскораспылитель находится слишком близко к окрашиваемой детали.	Краскораспылитель должен располагаться на расстоянии 200–300 мм (8–12 дюймов) от детали.
	Проверьте удельное сопротивление материала.	См. <a href="#">Проверка удельного сопротивления материала, page 44</a> .
	Краскораспылитель загрязнен.	См. <a href="#">Ежедневная очистка краскораспылителя, page 49</a> .
Индикатор ES электростатического поля или Hz частоты в герцах светится янтарным цветом.	Слишком низкая скорость генератора переменного тока.	Увеличивайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Во избежание излишнего распыления материала используйте клапан ограничения подачи воздуха для распыления, чтобы сократить подачу воздуха на воздушную головку.
Индикатор ES электростатического поля или Hz частоты в герцах светится красным цветом.	Слишком высокая скорость генератора переменного тока.	Снижайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым.
Появляется экран ошибки, а индикатор Hz частоты в герцах светится красным цветом (только для краскораспылителей Smart).	Модуль Smart потерял связь с блоком питания.	Проверьте надежность соединений между модулем Smart и блоком питания. См. <a href="#">Замена модуля Smart, page 74</a> и <a href="#">Удаление и замена блока питания, page 66</a> .

# Отремонтируйте оборудование

## Подготовка краскораспылителя к обслуживанию

				
<p>Установка и ремонт настоящего оборудования требует доступа к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Устанавливать и обслуживать оборудование разрешается только обученным и квалифицированным специалистам.</p>				

				
<p>Во избежание травмирования выполните процедуру сброса давления перед проверкой или обслуживанием любых частей системы и всякий раз, когда требуется сбросить давление.</p>				

- Перед разборкой краскораспылителя проверьте все возможные способы устранения неисправности, указанные в разделе [Поиск и устранение неисправностей, page 54](#).
- Во избежание повреждения пластмассовых деталей используйте тиски с мягкими губками.
- Смажьте некоторые части уплотняющего штока (2) и определенные соединительные фитинги

диэлектрической смазкой (44) в соответствии с приведенными в тексте инструкциями.

- Нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения и сальниковые уплотнения тонкий слой бессиликоновой консистентной смазки. Заказывайте смазку артикул 111265. Избегайте излишнего смазывания.
  - Используйте только оригинальные детали производства компании Graco. Не смешивайте детали и не используйте детали из других моделей краскораспылителя Pro.
  - Доступен ремонтный комплект для воздушного уплотнения 24N789. Комплект приобретается отдельно. Детали, включенные в комплект, отмечены звездочкой, например (6a\*).
  - Доступен ремонтный комплект 24N790 для уплотнений материала. Комплект приобретается отдельно. Части комплекта отмечены символом, например (2a‡).
1. Промойте краскораспылитель. Выполните действия, указанные в разделе [Промывка, page 47](#).
  2. Снимите давление. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).
  3. Отсоедините линии подачи воздуха и материала в краскораспылитель.
  4. Удалите краскораспылитель из рабочей области. Область проведения ремонта должна быть чистой.

## Замена сопла и воздушной головки

### ВНИМАНИЕ

Нажмите курок и одновременно извлеките сопло для того, чтобы опорожнить краскораспылитель и предотвратить попадание краски или растворителя, оставшихся в краскораспылителе, в воздушные каналы.

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Извлеките стопорное кольцо (6) и воздушную головку (5).
3. Нажмите курок и одновременно извлеките блок сопла (4) с помощью многофункционального инструмента (41).

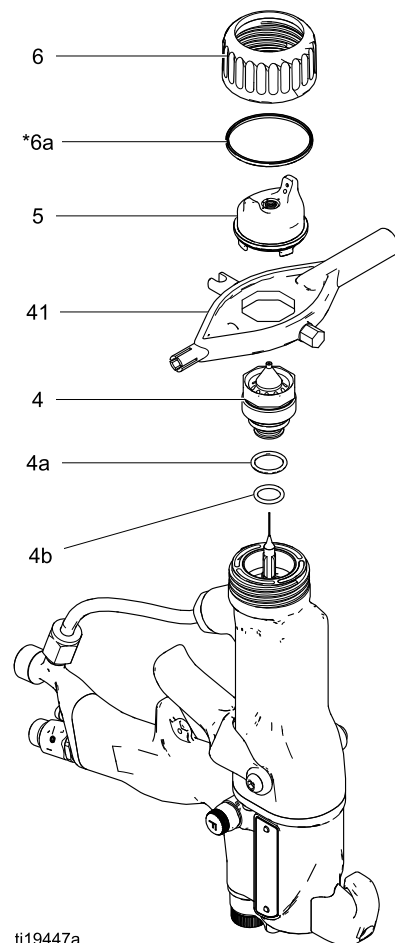


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для небольшого уплотнительного кольца (4b) используйте только бессиликоновую смазку, арт. № 111265. Избегайте излишнего смазывания. Не смазывайте электропроводное контактное кольцо (4а). Излишняя смазка может смешиваться с краской и испортить отделку заготовки.

4. Убедитесь в том, что токопроводящее контактное кольцо (4а) и небольшое уплотнительное кольцо (4b) находятся на своем месте на сопле (4). Слегка смажьте небольшое уплотнительное кольцо (4b).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Электропроводное контактное кольцо (4а) может иметь признаки износа в том месте, где оно соприкасается со штифтом ствола. Это нормальное явление, замена не требуется.

5. Убедитесь в том, что игла электрода (3) затянута вручную до упора.
6. Нажмите курок и одновременно установите сопло (4) с помощью многофункционального инструмента (41). Затягивайте до тех пор, пока сопло не будет установлено в стволе краскораспылителя (от 1/8 до 1/4 оборота после затягивания вручную до упора).
7. Установите воздушную головку (5) и стопорное кольцо (6). Убедитесь в том, что U-образное уплотнение (6а\*) установлено на месте и что его кромки направлены вперед.
8. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).



ti19447a

Figure 20 Замена сопла и воздушной головки

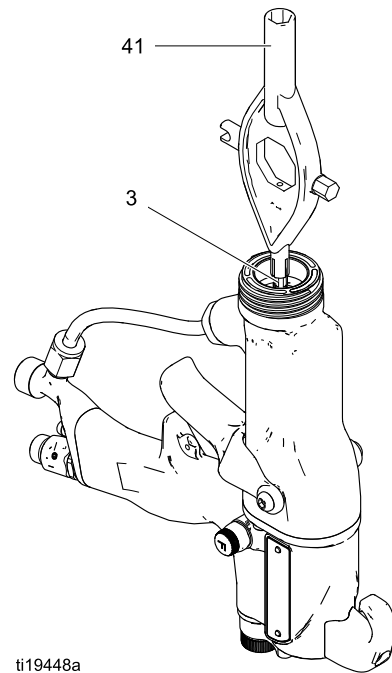
## Замена электрода

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Извлеките воздушную головку и сопло. См. [Замена сопла и воздушной головки, page 61](#).
3. Отвинтите электрод (3) с помощью многофункционального инструмента (41).
4. Нанесите на резьбу электрода и уплотняющего штока низкопрочный (фиолетовый) фиксатор. Установите электрод и затяните его вручную. Не затягивайте слишком сильно.
5. Установите сопло и воздушную головку. См. [Замена сопла и воздушной головки, page 61](#).

### **ВНИМАНИЕ**

Во избежание повреждения пластмассовой резьбы будьте осторожны при установке электрода.

6. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).



ti19448a

Figure 21 Замена электрода

## Удаление уплотняющего штока для материала

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Извлеките воздушную головку и сопло. См. [Замена сопла и воздушной головки, page 61](#).
3. Извлеките электрод. См. [Замена электрода, page 62](#).
4. Ослабьте винты курка (13) и извлеките курок (12).
5. Извлеките уплотняющий шток (2) с помощью многофункционального инструмента (41). Извлеките пружину (17).
6. Проверьте все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости осуществите замену.

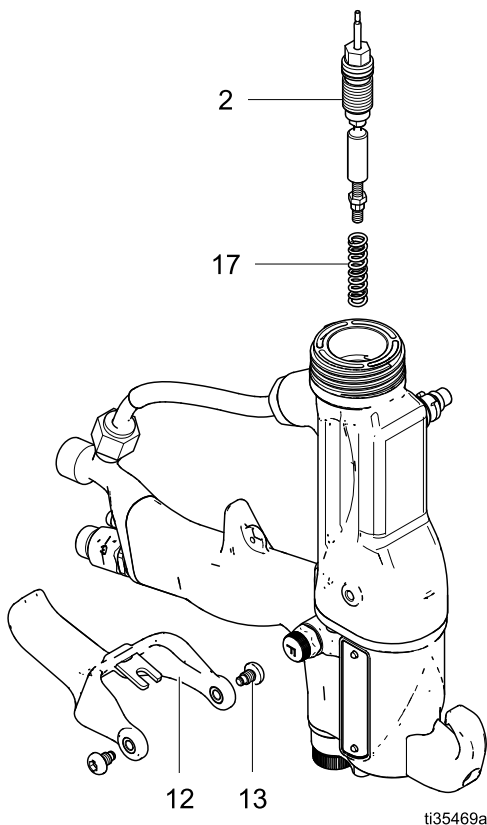


Figure 22 Удаление уплотняющего штока для материала

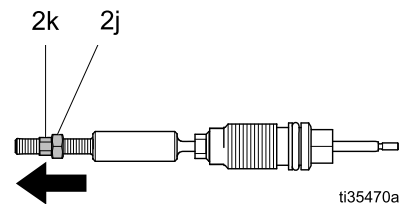
## Ремонт уплотняющего штока

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно заменить уплотняющий шток в виде отдельных деталей или в качестве блока.

### Регулировка выпуска и задержки потока сжатого воздуха

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Краскораспылитель начинает выпускать воздух до появления потока материала, подача материала прекращается раньше подачи воздуха. Блок уплотняющего штока предварительно отрегулирован на заводе для обеспечения должной подачи воздуха и задержки. Осуществляйте регулировку только при необходимости и следуйте указанным ниже инструкциям.

1. Извлеките пружину (17) из гайки (2k).
2. Удерживайте конец уплотняющего штока шестигранным ключом. Для увеличения времени выпуска/задержки потока сжатого воздуха выкрутите обе регулировочные гайки (2j, 2k). Рекомендованная настройка — поворот гайки на пол-оборота, максимальная настройка — полный оборот.



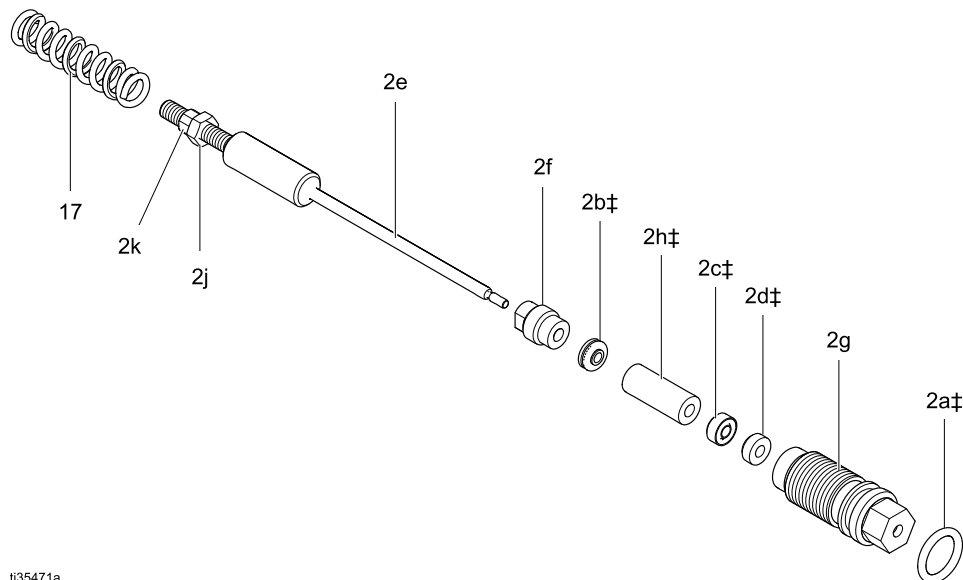
3. Затяните гайки по направлению друг к другу и зафиксируйте их в новом положении.

## Повторная сборка уплотняющего штока

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой уплотняющего штока для материала в ствол краскораспылителя убедитесь в чистоте внутренней поверхности ствола. Удалите осадок мягкой щеткой или тканью. Проверьте внутреннюю поверхность ствола и убедитесь в отсутствии признаков повреждения в результате воздействия высоковольтных дуговых разрядов. Если эти признаки присутствуют, замените ствол.

1. Поместите уплотнительную гайку (2f) и сальниковое уплотнение (2b†) на шток для материала (2e). Плоская поверхность уплотнительной гайки должна быть обращена к задней части штока для материала. Уплотнительное кольцо должно быть направлено в противоположную сторону от уплотнительной гайки.
2. Заполните внутреннюю полость распорной втулки (2h†) диэлектрической смазкой (44). Поместите распорную втулку на шток для материала (2e) в показанном на рисунке направлении. Обильным слоем нанесите диэлектрическую смазку на внешнюю часть распорной втулки.
3. Поместите уплотнение для материала (2c†) на уплотняющий шток (2e) таким образом, чтобы его кромки были направлены в сторону передней части штока. Установите уплотнение иглы (2d†) таким образом, чтобы выступающий конец был направлен в сторону уплотнения для материала, а затем установите корпус (2g).

4. Затяните уплотнительную гайку (2f) с легким усилием затяжки. Уплотнительная гайка затянута правильно, если сила сопротивления движению при перемещении блока корпуса уплотнения (2g) вниз по штоку составляет 13,3 Н (3 фунта силы). Затяните или ослабьте уплотнительную гайку в зависимости от потребности.
5. Установите уплотнительное кольцо (2a†) на внешнюю часть корпуса (2g). Смажьте уплотнительное кольцо бессиликоновой смазкой, артикул 111265. Избегайте излишнего смазывания.
6. Установите пружину (17) в гайку (2j), как показано на рисунке.
7. Установите блок уплотняющего штока (2) в ствол краскораспылителя. С помощью многофункционального инструмента (41) затяните блок до прилегания к поверхности.
8. Установите электрод. См. раздел [Замена электрода, page 62](#), шаг 4.
9. Установите сопло и воздушную головку. См. раздел [Замена сопла и воздушной головки, page 61](#), шаги 5–7.
10. Установите курок (12) и винты (13).
11. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).



ti35471a

Figure 23 Уплотняющий шток



## Извлечение ствола

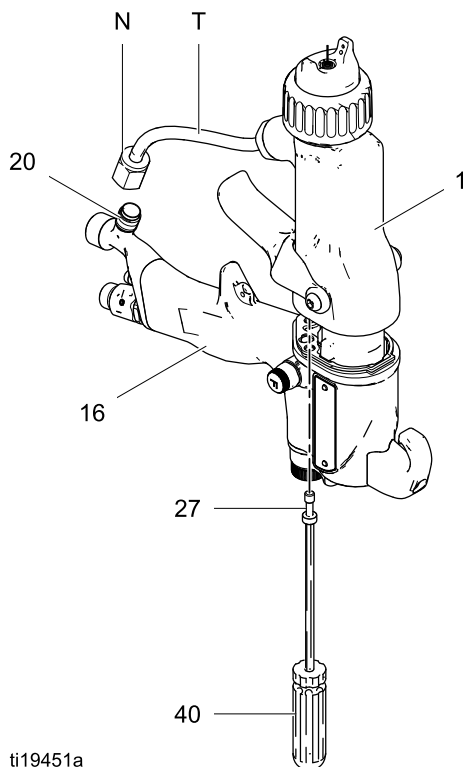
1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Осторожно ослабьте гайку (N) и извлеките ее из соединительного фитинга кронштейна (20). Извлеките трубу (Т) из фитинга. Убедитесь в том, что оба обжимных кольца (7, 8) и гайка остаются в трубке.
3. Ослабьте два винта (27).

### ВНИМАНИЕ

Для избежания повреждения блока питания (11) извлекайте ствол краскораспылителя (1) из рукоятки краскораспылителя (16) в строго вертикальном положении. При необходимости аккуратно поворачивайте ствол краскораспылителя из стороны в сторону, чтобы высвободить его из рукоятки.

4. Придерживайте рукоятку краскораспылителя (16) одной рукой и извлеките ствол (1) из рукоятки, держа его в вертикальном положении.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если источник питания остался в стволе, извлеките блок генератора переменного тока/блока питания из ствола.



ti19451a

Figure 24 Извлечение корпуса

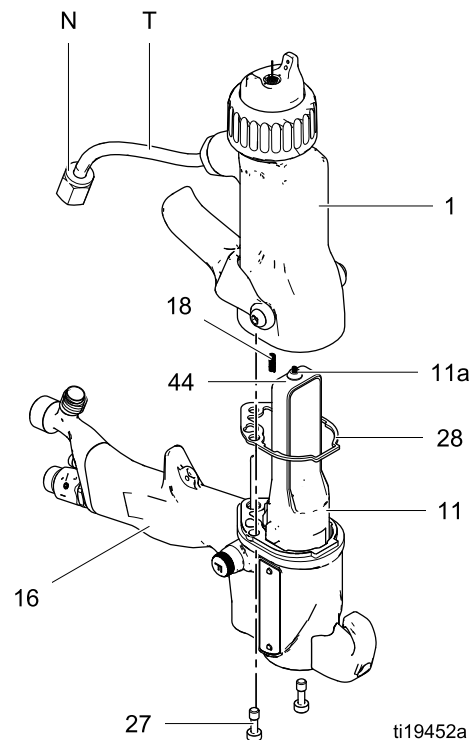
## Установка ствола

1. Убедитесь в том, что прокладка (28\*) и пружина заземления (18) находятся на месте. Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия прокладки выровнены надлежащим образом. В случае повреждения замените прокладку.
2. Убедитесь в том, что пружина (11a) установлена на наконечник блока питания (11). **Обильным слоем** нанесите диэлектрическую смазку (44) на наконечник блока питания. Поместите ствол (1) над блоком питания и установите его на рукоятку краскораспылителя (16).
3. Затяните два винта (27) так, чтобы они находились на одинаковой высоте друг против друга (примерно на пол-оборота после полной затяжки или же с усилием 1,7–2,8 Н•м [15–25 дюйм-фунтов]).

### ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения ствола краскораспылителя не затягивайте винты (27) с чрезмерным усилием.

4. Установите трубу подачи материала (Т) в фитинг кронштейна (20). Проверьте, на месте ли обжимные кольца (7, 8). Плотно затяните гайку (N) на фитинге. Убедитесь в том, что верхний фитинг сохраняет должное усилие затяжки.
5. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).



ti19452a

Figure 25 Установка ствола

## Удаление и замена блока питания

- Осмотрите отсек блока питания в рукоятке краскораспылителя и убедитесь в отсутствии влаги или загрязнений. Осуществите очистку чистой и сухой тканью.
  - Не подвергайте прокладку (28) воздействию растворителей. В случае повреждения замените прокладку.
1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
  2. Выполните действия, указанные в разделе [Извлечение ствола, page 65](#).

### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения будьте осторожны при работе с блоком питания (11).

3. Возьмите рукой блок питания (11). Аккуратными движениями из стороны в сторону высвободите блок питания и/или блок генератора переменного тока из рукоятки краскораспылителя (16), а затем аккуратно извлеките наружу. *Только для моделей Smart:* отсоедините гибкую плату (24) от гнезда в верхней части рукоятки.
4. Осмотрите блок питания и генератор переменного тока и убедитесь в отсутствии повреждений.
5. Для того чтобы отделить блок питания (11) от генератора переменного тока (15), отсоедините 3-проводной ленточный разъем (PC) от блока питания. *Только для моделей Smart:* отсоедините 6-штырьковую гибкую плату (24) от источника питания. Переместите генератор переменного тока вверх и снимите его с блока питания.
6. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления блока питания, page 53](#). При необходимости замените блок питания. Для получения информации о ремонте генератора переменного тока см. раздел [Извлечение и замена генератора переменного тока, page 67](#).

### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения кабеля и возможного прерывания цепи заземления согните 3-проводной ленточный кабель генератора переменного тока (PC), направив его вверх и назад так, чтобы изгиб был обращен в сторону блока питания, а разъем был вверх.

7. *Только для моделей Smart:* подсоедините 6-штырьковую гибкую плату (24) к блоку питания.
8. Подсоедините 3-проводной ленточный разъем (PC) к блоку питания. Спрячьте ленту под блоком питания. Опустите генератор переменного тока (15) вниз и установите его на блок питания (11).

9. Вставьте блок генератора переменного тока и/или блок питания в рукоятку краскораспылителя (16). Убедитесь в том, что ленты заземления (EE) контактируют с рукояткой. В моделях Smart совместите разъем 6-штырьковой гибкой платы (24) с гнездом (CS) в верхней части рукоятки. Установите разъем в гнездо, опуская блок генератора переменного тока и/или блок питания в рукоятку.

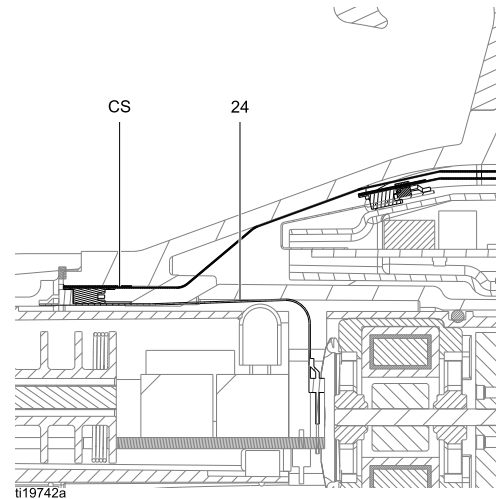


Figure 26 Подключение гибкой платы

10. Убедитесь в том, что прокладка (28\*), пружина заземления (18) и пружина блока питания (11a) установлены. Прикрепите ствол (1) к рукоятке (16). См. [Установка ствола, page 65](#).
11. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 51](#).

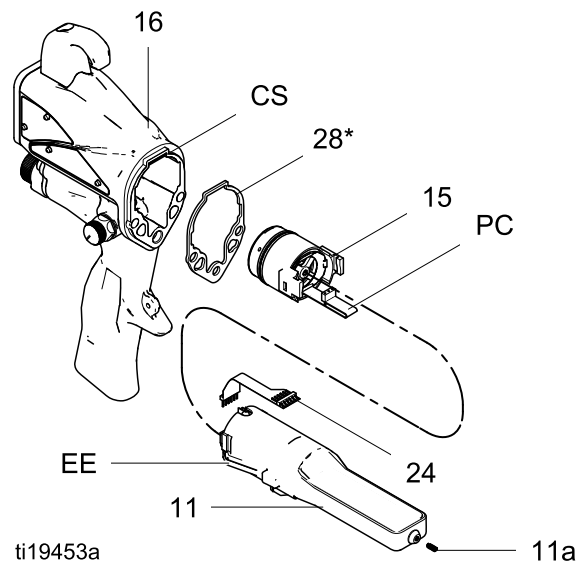


Figure 27 Блок питания

## Извлечение и замена генератора переменного тока

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Меняйте подшипники генератора переменного тока каждые 2000 часов работы. Заказывайте комплект подшипников, артикул 24N706. Детали, входящие в этот комплект, помечены символом (◆).

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Удалите блок генератора переменного тока и/или блок питания и отсоедините генератор. См. [Удаление и замена блока питания, page 66](#).
3. Измерьте сопротивление между двумя наружными клеммами 3-проводного разъема (PC); сопротивление должно составлять 2,0–6,0 Ом. Если значение находится вне этого диапазона, замените катушку генератора переменного тока (15a).
4. С помощью отвертки с плоским лезвием подденьте и отделите зажимную скобу (15h) от корпуса (15d). Удалите колпачок (15f), используя тонкий нож или отвертку с тонким лезвием.
5. При необходимости поверните вентилятор (15e) так, чтобы его лопасти не закрывали четыре планки крепления подшипника (T) в корпусе (15d).

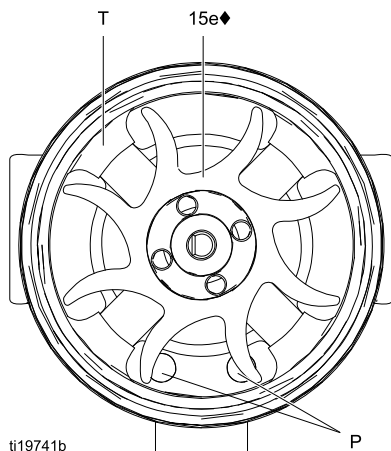


Figure 28 Ориентация вентилятора

6. Вытолкните вентилятор и блок катушки (15a) из передней части корпуса (15d).

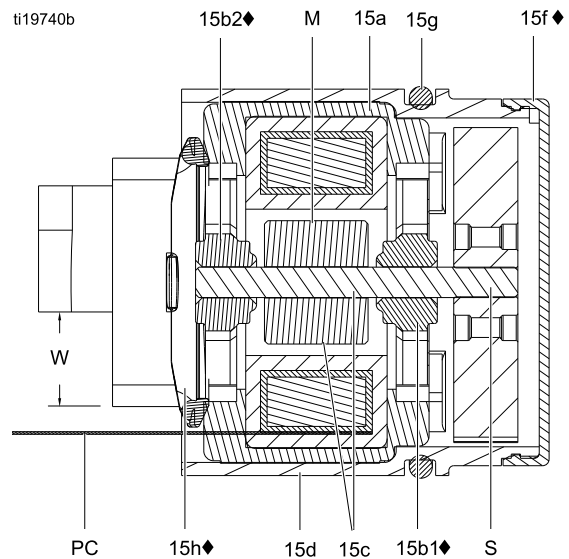


Figure 29 Поперечный разрез генератора переменного тока

(Номер поз. 28 не указан на рисунке.)

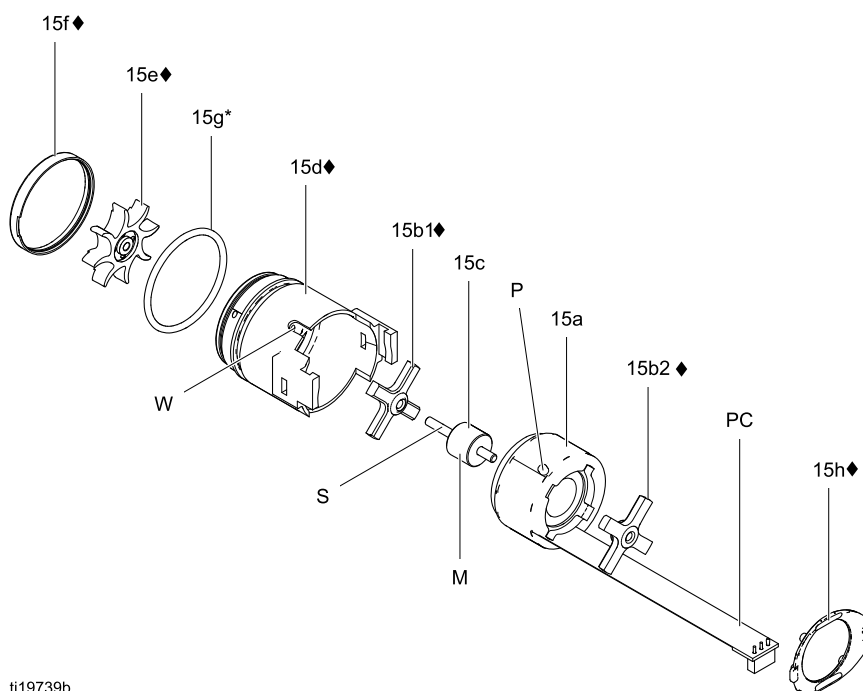
### ВНИМАНИЕ

На магните (M) или вале (S) не должно быть царапин и повреждений. При разборке и сборке подшипников следите за тем, чтобы не защемить и не повредить трехпроводной разъем (PC).

7. На рабочем месте установите блок катушки (15a) таким образом, чтобы сторона вентилятора была направлена вверх. С помощью отвертки с широким лезвием подденьте и снимите вентилятор (15e) с вала (S).
8. Извлеките верхний подшипник (15b2).
9. Извлеките нижний подшипник (15b1).
10. Установите новый нижний подшипник (15b1◆) на длинный торец вала (S). Более плоская сторона подшипника должна быть направлена в сторону от магнита (M). Установите катушку (15a) таким образом, чтобы пластины подшипника находились на одном уровне с поверхностью катушки.
11. Насадите новый верхний подшипник (15b2◆) на короткий торец вала таким образом, чтобы пластины подшипника находились на одном уровне с поверхностью катушки (15a). Более плоская сторона подшипника должна быть направлена в сторону от катушки.

## Отремонтируйте оборудование

12. На рабочем месте установите блок катушки (15a) таким образом, чтобы сторона вентилятора была направлена вверх. Насадите вентилятор (15e♦) на длинный торец вала (S). Направление лопастей вентилятора должно соответствовать рисунку.
13. Осторожно установите блок катушки (15a) на передней части корпуса (15d♦) и одновременно с этим выровняйте положение штифта катушки по отношению к пазу в корпусе. Трехпроводной разъем (PC) должен располагаться ниже более широкой насечки (W) планок крепления в корпусе, как показано на рис. 45. Убедитесь в том, что установочные штифты катушки (P) расположены согласно рис. 44.
14. Поверните вентилятор (15e) таким образом, чтобы его лопасти не закрывали четыре планки крепления подшипника (T) с задней стороны корпуса. Убедитесь в том, что пластины нижнего подшипника (15b1♦) находятся на одном уровне с планками крепления.
15. До упора установите катушку в корпусе (15d♦). Закрепите с помощью зажимной скобы (15h♦) и убедитесь в том, что планки крепления входят в пазы корпуса.
16. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо круглого сечения (15g) на месте. Установите колпачок (15f♦).
17. Установите генератор переменного тока на блок питания, а затем установите обе детали в рукоятку. См. [Удаление и замена блока питания, page 66](#).

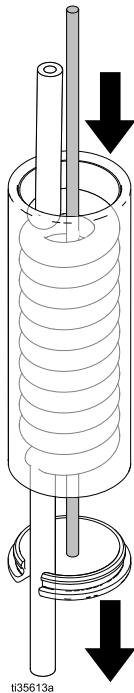


ti19739b

Figure 30 Генератор переменного тока

## Извлечение и замена трубки подачи материала

1. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 45](#).
2. Извлеките гайку (22) из кронштейна (20).
3. Осмотрите трубку и фитинги на предмет повреждений. При необходимости замените.
4. Ослабьте фитинг (9) и извлеките трубку подачи материала (14) из ствола (1).
5. По желанию на моделях для высокопроводящих материалов заглушку и крышку можно снять. С помощью длинного штока, вставленного по центру спиральной трубки, извлеките заглушку из крышки, затем сдвиньте крышку с катушки.



ti35613a

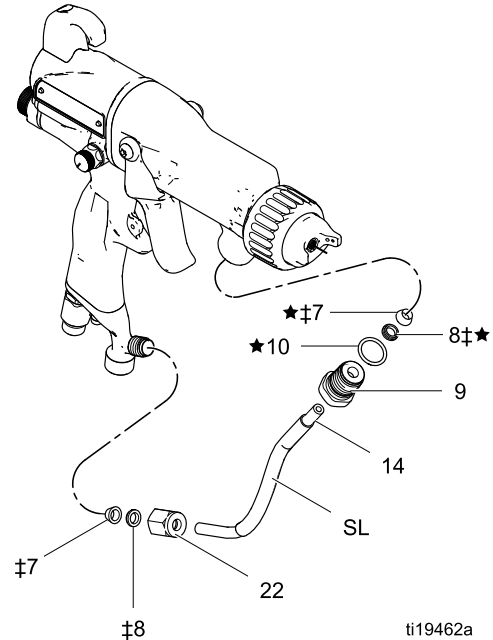
6. Нанесите диэлектрическую консистентную смазку (44) на резьбу фитинга (9), на уплотнительное кольцо (10) и вдоль внутреннего диаметра фитинга (9). Установите фитинг (9) на трубку (14).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В краскораспылителях 40 кВ уплотнительное кольцо (10★) не используется, а обжимные кольца (7★) и (8★) являются частью верхнего фитинга (9).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании краскораспылителей 60 кВ и 85 кВ необходимо убедиться в том, что соединительная муфта (SL) установлена рядом с верхней частью трубки.

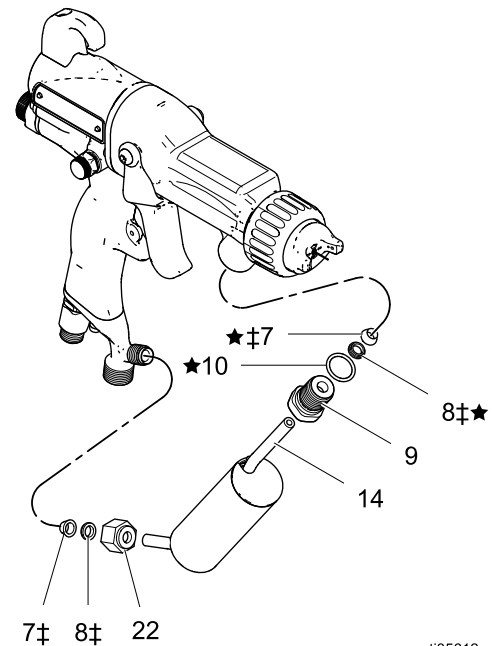
7. Проверьте, чтобы обжимные наконечники (7★) и (8★) были установлены на своих местах. Вставьте трубку во впускное отверстие ствола и удерживайте ее на месте во время навинчивания фитинга на ствол (1). Затяните с крутящим моментом 2,8–3,9 Н•м (25–35 дюйм-фунтов).

8. Установив обжимные кольца (7, 8) на кронштейне (20), надежно привинтите гайку (22) к кронштейну. Убедитесь в том, что верхний фитинг сохраняет должное усилие затяжки.



ti19462a

Figure 31 Трубка подачи материала



ti35612a

Figure 32 Трубка, модели HC

## Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Поместите ключ на плоские поверхности корпуса клапана (30a) и отвинтите клапан от рукоятки (16).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно заменить весь блок клапана (перейдите к пункту 9) или только уплотнительное кольцо (пункты 3–9).

3. Снимите стопорное кольцо (30d).
4. Поворачивайте вал клапана (30b) против часовой стрелки, пока он не отсоединится от корпуса клапана (30a).
5. Осмотрите уплотнительное кольцо круглого сечения (30c). Удалите в случае повреждения.
6. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте бессиликоновую смазку, арт. № 111265. Избегайте излишнего смазывания.

7. При повторной сборке регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела (30) нанесите на резьбу клапана тонкий слой смазки и ввинчивайте вал (30b) в корпус (30a) до упора, пока он не достигнет нижней точки. Установите уплотнительное кольцо круглого сечения (30c\*), нанесите на него смазку и отвинчивайте стержень клапана, пока уплотнительное кольцо не войдет в корпус.

8. Соберите стопорное кольцо (30d) заново. Вывинчивайте стержень клапана из корпуса, пока он не упрется в стопорное кольцо круглого сечения.
9. Ввинтите блок клапана (30) в рукоятку краскораспылителя (16) с помощью ключа, поместив его на плоские поверхности корпуса. Затягивать следует с усилием 1,7 Н•м (15 дюйм-фунтов).

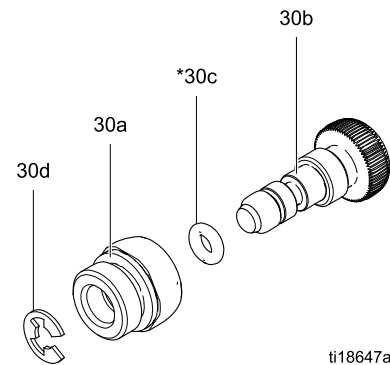


Figure 33 Регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела

## Ремонт клапана ограничения подачи воздуха для распыления

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию](#), page 60.
2. Поместите ключ на плоские поверхности корпуса клапана (29a) и отвинтите клапан от рукоятки (16).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно заменить весь блок клапана (перейдите к пункту 9) или только уплотнительное кольцо (пункты 3–9).

3. Отвинтите стержень клапана (29e). Снимите стопорное кольцо (29d).
4. Поворачивайте узел клапана (29b) против часовой стрелки, пока он не отсоединится от корпуса клапана (29a).
5. Осмотрите уплотнительное кольцо (29c). Удалите в случае повреждения.
6. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте бессиликоновую смазку, арт. № 111265. Избегайте излишнего смазывания.

7. При повторной сборке клапана ограничения подачи воздуха для распыления (29) нанесите на уплотнительное кольцо круглого сечения тонкий слой смазки (29c) и до упора установите корпус затвора (29b) в корпусе клапана (29a), пока он не достигнет нижней точки.
8. Соберите стопорное кольцо (29d) заново. Наполовину вверните стержень клапана (29e) в корпус затвора (29b).
9. Установите ребро (R) рукоятки краскораспылителя на одном уровне с пазом (S) на стержне клапана. Ввинтите блок клапана (29) в рукоятку краскораспылителя (16) с помощью ключа, поместив его на плоские поверхности корпуса. Затягивать следует с усилием 1,7 Н•м (15 дюйм-фунтов).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если использование клапана ограничения подачи воздуха для распыления нежелательно, установите прилагаемую заглушку (42).

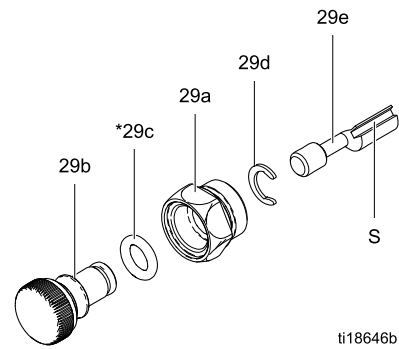


Figure 34 Клапан ограничения подачи воздуха для распыления

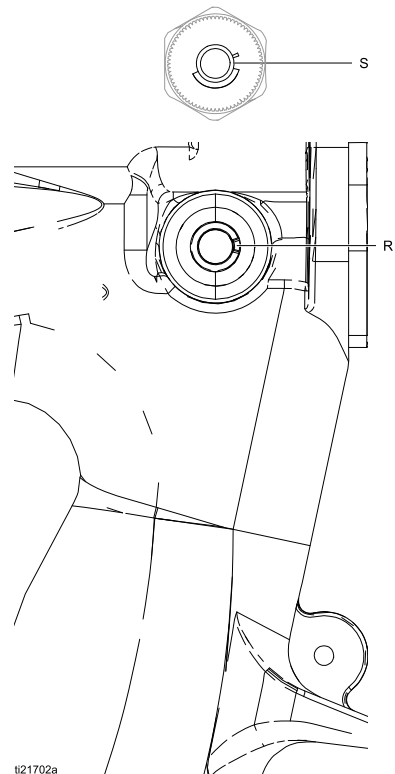
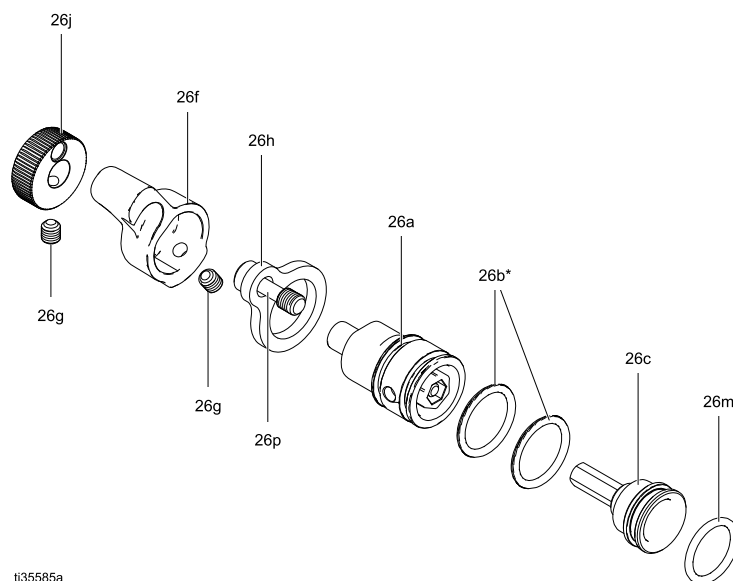


Figure 35 Выравнивание стержня клапана

## Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала

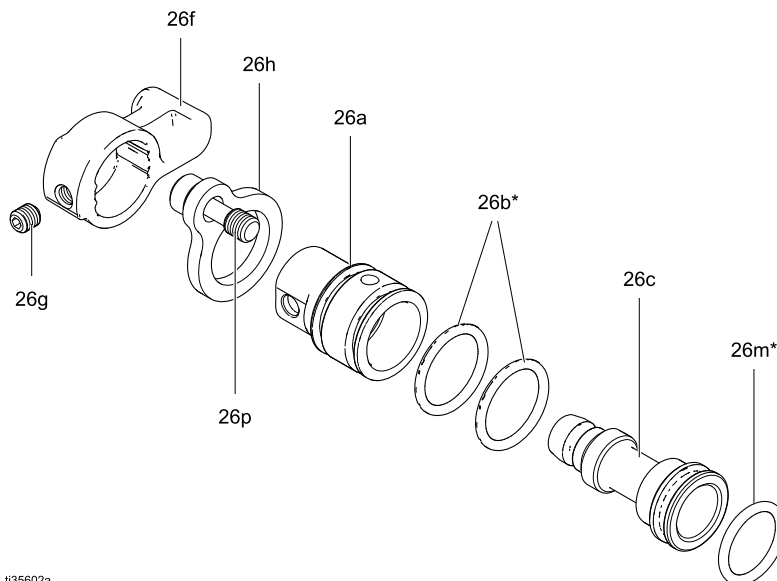
1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Ослабьте невыпадающий винт (26r). Извлеките клапан (26) из рукоятки.
3. Смажьте уплотнительные кольца (26b\* и 26m\*) бессиликоновой смазкой, артикул 111265. Избегайте излишнего смазывания.
4. Очистите и осмотрите все детали, убедитесь в отсутствии повреждений. При необходимости замените.
5. Установите клапан на место. Затяните винт (27) с усилием 1,7–2,8 Н•м (15–25 дюйм-фунтов).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Избегайте излишнего смазывания деталей. Излишняя смазка уплотнительных колец круглого сечения может попасть в воздушный канал краскораспылителя и испортить отделку обрабатываемой детали.



ti35585a

Figure 36 Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля, 24N630 и 26A160



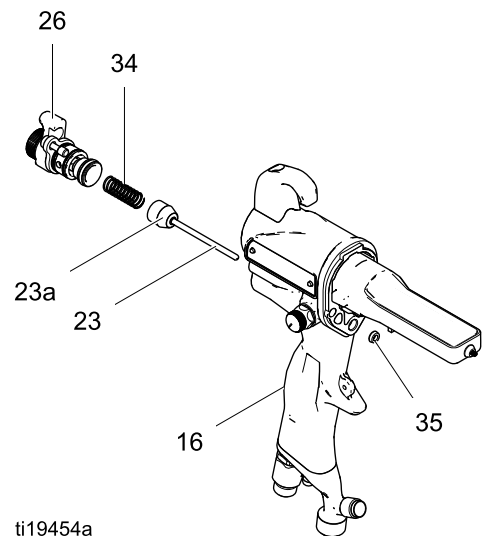
ti35602a

Figure 37 Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля, 24N632



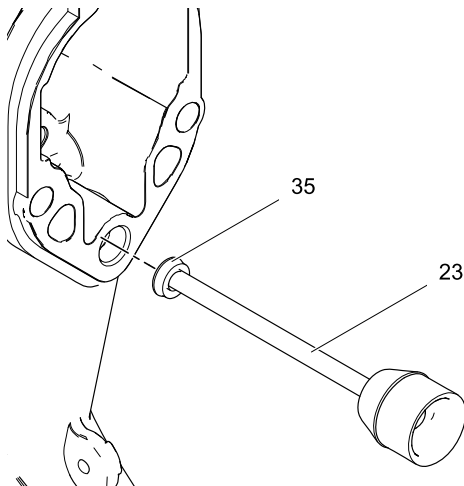
## Ремонт воздушного клапана

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию](#), page 60.
2. Выполните действия, указанные в разделе [Извлечение ствола](#), page 65.
3. Извлеките винты (13) и курок (12).
4. Удалите двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля. См. [Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала](#), page 72, шаги 1 и 2.
5. Извлеките пружину (34).
6. Надавите на переднюю часть вала пневматического клапана, чтобы вытолкнуть его из задней части рукоятки. Осмотрите резиновое уплотнение (23a\*) и замените его при повреждении.
7. Осмотрите U-образное уплотнение (35). Извлекайте U-образное уплотнение только в случае его повреждения. Если оно уже удалено, установите новое П-образное уплотнение так, чтобы его кромки были направлены в сторону рукоятки краскораспылителя (16). Насадите U-образное уплотнение на вал пневматического клапана. Это поможет правильно установить его в рукоятке краскораспылителя.
8. Установите пневматический клапан (23) и пружину (34) в рукоятку краскораспылителя (16).
9. Установите двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля. См. [Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала](#), page 72, шаги 3 и 5.
10. Установите курок (12) и винты (13).
11. Выполните действия, указанные в разделе [Установка ствола](#), page 65.



ti19454a

Figure 39 Пневматический клапан



ti19724a

Figure 38 Установка U-образного уплотнения

## Замена модуля Smart

Появление экрана ошибки указывает на то, что модуль Smart потерял связь с блоком питания. Проверьте надежность соединений между модулем Smart и блоком питания.

Если светодиодные индикаторы модуля не светятся, замените модуль.

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Удалите осевой винт (31e), уплотнительное кольцо круглого сечения (31f) и выключатель ES высокого (HI) и низкого (LO) напряжения электростатического поля (31c) из нижнего левого угла картриджа модуля Smart (31a).
3. Извлеките оставшиеся три винта (31d) из картриджа.
4. Извлеките модуль Smart из задней части краскораспылителя. Отсоедините ленточный кабель (RC) от разъема (GC) в рукоятке краскораспылителя.
5. Снимите прокладку (31b).
6. Установите новую прокладку (31b) в новый картридж (31a). Убедитесь в том, что углы прокладки, имеющие насечку, обращены вверх.
7. Установите ленточный кабель модуля (RC) на одном уровне с кабелем краскораспылителя (GC) и осторожно совместите их, как показано. Спрячьте подключенные кабели в углубление в рукоятке краскораспылителя. Установите модуль на одном уровне с задней частью рукоятки краскораспылителя.
8. Установите осевой винт (31e), уплотнительное кольцо круглого сечения (31f) и выключатель ES высокого (HI) и низкого (LO) напряжения электростатического поля в нижний левый угол картриджа (31a).
9. Установите три оставшихся винта (31d). Затяните с усилием 0,8–1,0 Н•м (7–9 дюйм-фунтов).

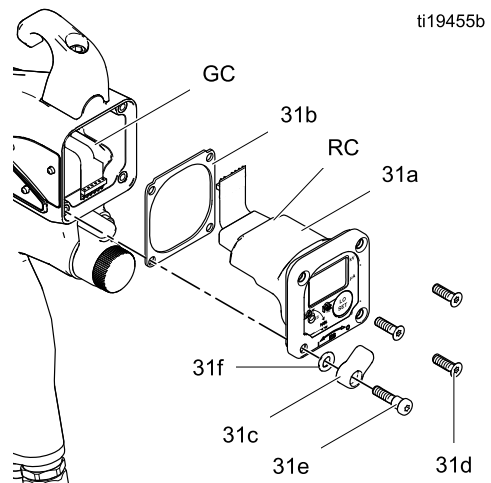


Figure 40 Модуль Smart

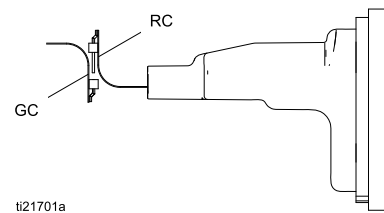


Figure 41 Выравнивание ленточных кабелей

## Замена выхлопного клапана и поворотного шарнира

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 60](#).
2. Для замены выхлопного пневматического клапана выполните указанные ниже действия.
  - a. Снимите зажим (43) и выхлопную трубу (36).
  - b. Вывинтите поворотный шарнир (21) из рукоятки краскораспылителя (16). Поворотный шарнир имеет левостороннюю резьбу. Снимите кронштейн (20).
  - c. Извлеките выхлопной клапан (19) из рукоятки (16). Осмотрите уплотнительное кольцо (19а) и при необходимости произведите замену.
  - d. Установите уплотнительное кольцо (19а\*) на выхлопной клапан (19). Смажьте уплотнительное кольцо тонким слоем бессиликоновой смазки.
  - e. Установите выхлопной клапан (19) в рукоятку (16).
  - f. Нанесите резьбовой герметик на верхние витки резьбы поворотного шарнира (21). Установите скобу (20) и ввинтите поворотный шарнир в рукоятку краскораспылителя (16). Затяните с усилием 8,4–9,6 Н•м (75–85 дюйм-фунтов).
  - g. Установите трубку (36) и зажим (43).

3. Для замены поворотного шарнира впускного канала подачи воздуха выполните указанные ниже действия.
  - a. Вывинтите поворотный шарнир (21) из рукоятки краскораспылителя (16). Поворотный шарнир имеет левостороннюю резьбу.
  - b. Нанесите резьбовой герметик на верхние витки резьбы поворотного шарнира. Ввинтите поворотный шарнир в рукоятку краскораспылителя. Затяните с усилием 8,4–9,6 Н•м (75–85 дюйм-фунтов).

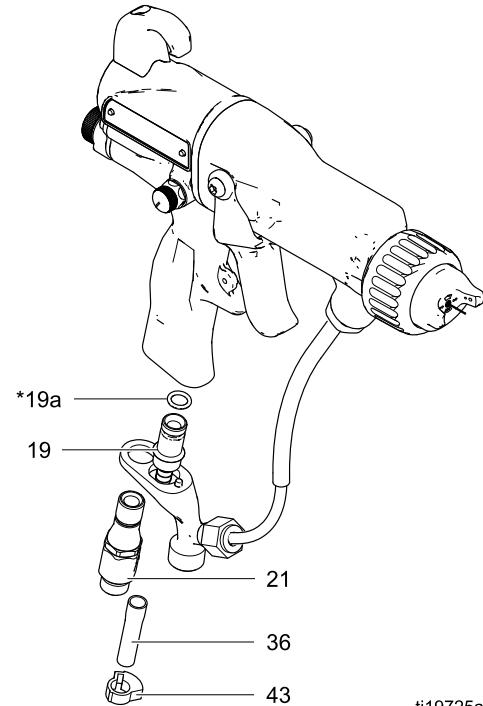
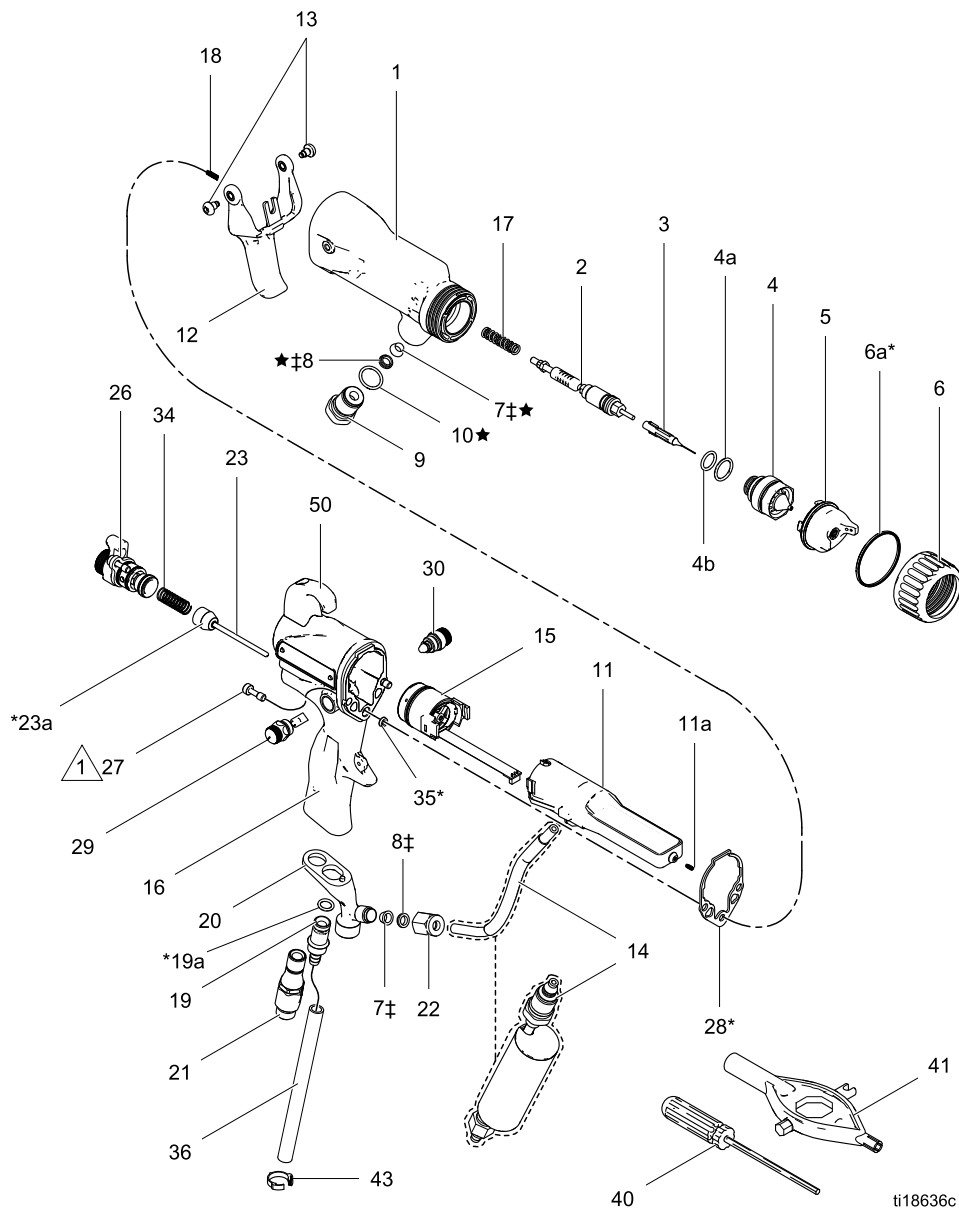


Figure 42 Впускной фитинг подачи воздуха и выхлопной пневматический клапан

# Детали

## Модели краскораспылителей со стандартным дисплеем



**1** Затяните крутящим моментом 2 Н•м (20 дюйм-фунтов).

ti18636c

Модели краскораспылителей со стандартным дисплеем

Сведения об идентификации компонентов см. в [Модели, page 4](#).

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1■	24N665	КОРПУС, краскораспылитель; 40 кВ	1
	24N666	КОРПУС, краскораспылитель; 60 кВ	1
	24N667	КОРПУС, краскораспылитель; 85 кВ	1
	24N668	КОРПУС, раздаточный пистолет с увеличением давления; 40 кВ	1
2	См. <a href="#">Блок уплотняющего штока, page 83</a>		1
3	См. <a href="#">Таблица выбора электродов, page 104</a>		
	24N651	ЭЛЕКТРОД, стандартный	1
	24N704	ЭЛЕКТРОД, износостойкий	1
	25N856	ЭЛЕКТРОД, короткий	1
4	СОПЛО, включает позиции 4а и 4б. См. <a href="#">Таблица выбора сопла, page 94</a> ,		
4а	24N645	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, токопроводящее	1
4б	111507	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; фторэластомер	1
5	См. <a href="#">Руководство по выбору воздушных головок, page 97</a> .		
6	24N644	КОЛЬЦО, стопорное, включает позицию 6а	1
6а*	198307	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное; сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП)	1
7‡★	111286	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, переднее; краскораспылитель 40 кВ	1
	111286	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, переднее; краскораспылители 60 и 85 кВ	2
8‡★	111285	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, заднее; краскораспылитель 40 кВ	1
	111285	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, заднее; краскораспылители 60 и 85 кВ	2
9	24N656	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 40 кВ	1
	24N657	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N658	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 85 кВ	1
	25N852	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 60 кВ, трубка для подачи высокопроводящих материалов	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
	25N851	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 85 кВ, трубка для подачи высокопроводящих материалов	1
10★	102982	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо; только для краскораспылителей 60 и 85 кВ	1
11	24N659	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 40 кВ	1
	24N660	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 60 кВ	1
	24N661	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 85 кВ	1
11а	24N979	ПРУЖИНА	1
12	24N663	КУРОК;, включает поз. 13	1
13	24A445	ВИНТ, курок; комплект из 2 шт.	1
14	24N695	ТРУБКА, материал; стандартный, краскораспылитель 40 кВ	1
	24N696	ТРУБКА, материал, стандартный, с манжетой; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N697	ТРУБКА, материал, стандартный, с манжетой; краскораспылитель 85 кВ	1
	25N844	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 40 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	25N843	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 60 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	25N842	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 85 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	25N842	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 85 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
15	24N664	См. <a href="#">Блок генератора переменного тока, page 85</a>	1

Детали

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
16	24N751	РУКОЯТКА; краскораспылитель 40 кВ	1
	24N752	РУКОЯТКА; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N753	РУКОЯТКА; краскораспылитель 85 кВ	1
17	185111	ПРУЖИНА, нажимная	1
18	197624	ПРУЖИНА, нажимная	1
19	249323	КЛАПАН, выхлопной	1
19a*	112085	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
20	24N741	СКОБА	1
21	24N626	ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР, впускной канал подачи воздуха; M12 x 1/4; левосторонняя наружная резьба NPSM	1
22	24N698	ГАЙКА	1
23	24N633	КЛАПАН, пневматический	1
23a*	276733	УПЛОТНЕНИЕ, пневматический клапан	1
26	См. <a href="#">Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала, page 86</a>		
	24N630	КЛАПАН, двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала; для всех моделей, кроме отмеченных	1
	26A160	КЛАПАН, двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала; для моделей краскораспылителей с высоким расходом воздуха	1
	24N632	КЛАПАН, двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала; для моделей краскораспылителей с фиксированным расходом материала	1
27	24N740	ВИНТ, с шестигранной головкой под ключ, нержавеющая сталь; комплект из 2 шт.	1
28*	25N921	ПРОКЛАДКА, корпус краскораспылителя	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
29	См. <a href="#">Блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления, page 88</a>		
	24T304	КЛАПАН, ограничитель расхода воздуха; для всех остальных моделей краскораспылителей	1
	24N733	КЛАПАН, ограничитель расхода воздуха; для модели L60T11	1
30	См. <a href="#">Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела, page 87</a>		
	24N634	КЛАПАН, воздух для формирования факела; для всех остальных моделей краскораспылителей	1
	24N732	КЛАПАН, воздух для формирования факела; для модели L60T11	1
	25N919	КЛАПАН, воздух для формирования факела; быстрорегулируемый с пружинным возвратом	1
34	185116	ПРУЖИНА, нажимная	1
35*	188749	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
36	185103	ТРУБКА, выхлопная; внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), поставляется в разобранном виде	1
40	107460	ИНСТРУМЕНТ, гаечный ключ, со сферической головкой; 4 мм (поставляется в разобранном виде)	1
41	276741	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (поставляется в разобранном виде)	1
42	24N786	ЗАГЛУШКА, ограничитель (поставляется в разобранном виде; используется вместо позиции 29)	1
43	110231	ЗАЖИМ, выхлопная трубка (поставляется в разобранном виде)	1
44	116553	СМАЗКА, диэлектрическая; тюбик 30 мл (1 унция) (не показан)	1
45	117824	ПЕРЧАТКИ, токопроводящие, среднего размера; комплект из 12 шт.; также имеются малого (117823) и большого (117825) размера	1
46	24N603	КРЫШКА, краскораспылитель, 40 и 60 кВ; комплект из 10 шт.	1
	24N604	КРЫШКА, краскораспылитель 85 кВ; комплект из 10 шт.	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
47▲	179791	БИРКА, предупредительная (не показана)	1

▲ Запасные наклейки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

\* Эти детали включены в ремонтный комплект для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).

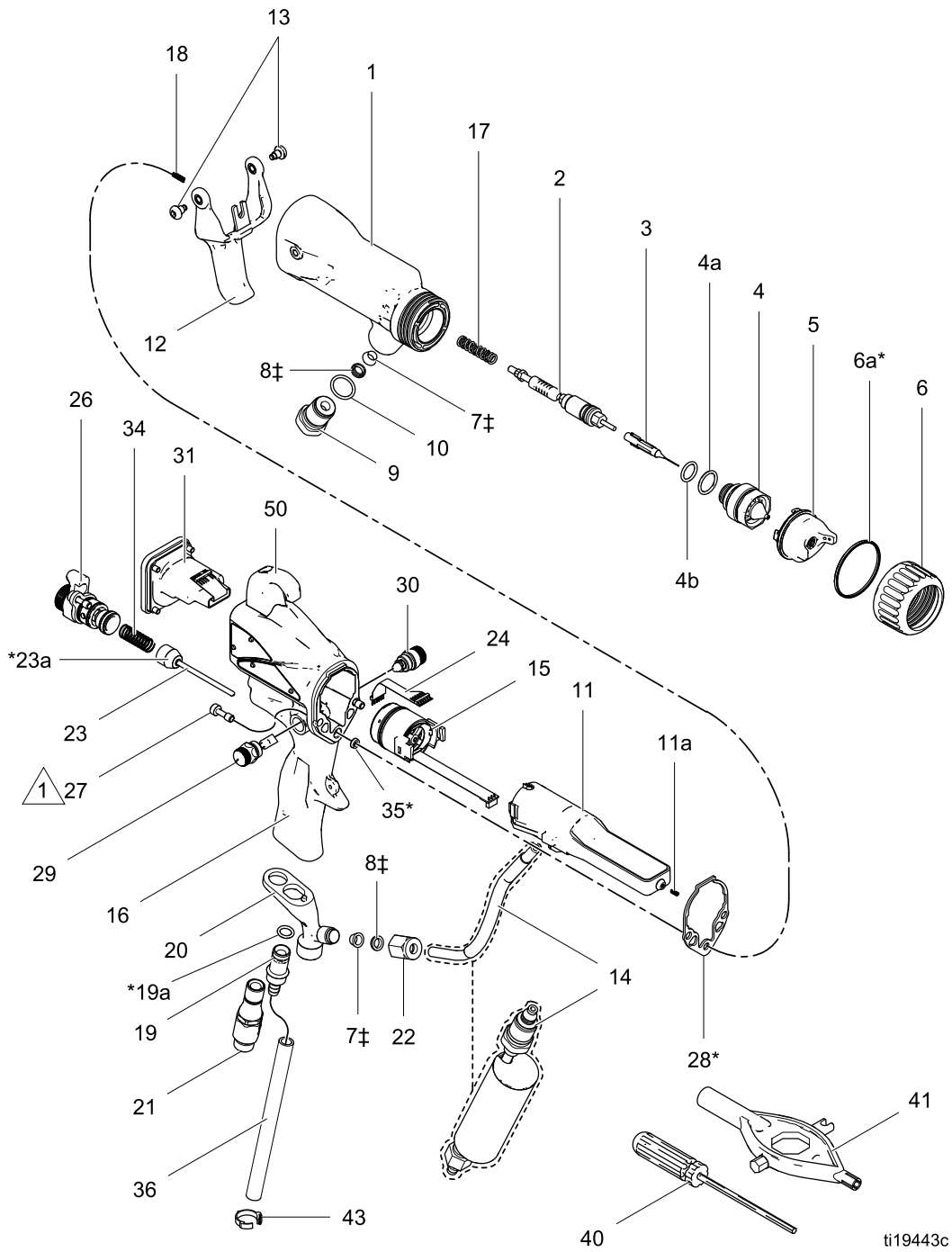
‡ Эти детали включены в ремонтный комплект 24N790 для уплотнений материала (приобретается отдельно).

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
48▲	16P802	ЗНАК, предупредительный (не показан)	1
50	24N783	КРЮК; с винтом	1

■ Корпусы краскораспылителей (справ. № 1) включают прокладку ствола (справ. № 28).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В краскораспылителях 40 кВ уплотнительное кольцо (10★) не используется, а обжимные кольца (7★) и (8★) являются частью верхнего фитинга (9).

# Модели краскораспылителей с дисплеем Smart



**1** Затяните крутящим моментом 2 Н•м (20 дюйм-фунтов).



Модели краскораспылителей с дисплеем Smart

Сведения об идентификации компонентов см. в [Модели, page 4](#).

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1 ■	24N665	КОРПУС, краскораспылитель; 40 кВ	1
	24N666	КОРПУС, краскораспылитель; 60 кВ	1
	24N667	КОРПУС, краскораспылитель; 85 кВ	1
	24N668	КОРПУС, раздаточный пистолет с увеличением давления; 40 кВ	1
2	См. <a href="#">Блок уплотняющего штока, page 83</a>		1
3	См. <a href="#">Таблица выбора электродов, page 104</a>		
	24N651	ЭЛЕКТРОД, стандартный	1
	24N704	ЭЛЕКТРОД, износостойкий	1
4	СОПЛО, включает позиции 4а и 4б. См. <a href="#">Таблица выбора сопла, page 94</a> ,		
4а	24N645	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, токопроводящее	1
4б	111507	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; фторэластомер	1
5	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА; см. <a href="#">Руководство по выбору воздушных головок, page 97</a>		
6	24N644	КОЛЬЦО, стопорное, включает позицию 6а	1
6а*	198307	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное; сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП)	1
7‡	111286	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, переднее	2
8‡	111285	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО, заднее	2
9	24N656	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 40 кВ	1
	24N657	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N658	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 85 кВ	1
	25N852	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 60 кВ, трубка для подачи высокопроводящих материалов	1
	25N851	ФИТИНГ, материал; краскораспылитель 85 кВ, трубка для подачи высокопроводящих материалов	1
10	102982	КОЛЬЦО, уплотнительное	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
11	24N659	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 40 кВ	1
	24N660	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 60 кВ	1
	24N661	БЛОК ПИТАНИЯ, краскораспылитель 85 кВ	1
11а	24N979	ПРУЖИНА	1
12	24N663	КУРОК; включает поз. 13	1
13	24A445	ВИНТ, курок; комплект из 2 шт.	1
14	См. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a>		
	24N695	ТРУБКА, материал; стандартный, краскораспылитель 40 кВ	1
	24N696	ТРУБКА, материал, стандартный, с манжетой; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N697	ТРУБКА, материал, стандартный, с манжетой; краскораспылитель 85 кВ	1
	25N844	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 40 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	25N843	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 60 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	25N842	ТРУБКА, материал; для высокопроводящих материалов, краскораспылитель 85 кВ с крышкой; включает позиции 7,8,9,10,22; см. <a href="#">Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ, page 93</a> .	1
	15	24N664	См. <a href="#">Блок генератора переменного тока, page 85</a>
16	25N850	РУКОЯТКА, Smart; краскораспылитель 40 кВ	1
	24N754	РУКОЯТКА, Smart; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N755	РУКОЯТКА, Smart; краскораспылитель 85 кВ	1

Детали

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
17	185111	ПРУЖИНА, нажимная	1
18	197624	ПРУЖИНА, нажимная	1
19	249323	КЛАПАН, выхлопной	1
19a*	112085	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
20	24N741	СКОБА	1
21	24N626	ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР, впускной канал подачи воздуха; M12 x 1/4; левосторонняя наружная резьба NPSM	1
22	24N698	ГАЙКА	1
23	24N633	КЛАПАН, пневматический	1
23a*	276733	УПЛОТНЕНИЕ, пневматический клапан	1
24	245265	ПЛАТА, гибкая	1
26	24N630	См. раздел <a href="#">Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала, page 86</a>	1
	26A160	См. раздел <a href="#">Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала, page 86</a>	1
27	24N740	ВИНТ, с шестигранной головкой под ключ, нержавеющей сталь; комплект из 2 шт.	1
28*	25N921	ПРОКЛАДКА, корпус краскораспылителя	1
29	24T304	См. <a href="#">Блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления, page 88</a>	1
30	24N634	См. <a href="#">Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела, page 87</a>	1

▲ Запасные наклейки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

\* Эти детали включены в ремонтный комплект для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
31	24N756	См. <a href="#">Блок модуля Smart, page 89</a>	1
34	185116	ПРУЖИНА, нажимная	1
35*	188749	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
36	185103	ТРУБКА, выхлопная; внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), поставляется в разобранном виде	1
40	107460	ИНСТРУМЕНТ, гаечный ключ, со сферической головкой; 4 мм (поставляется в разобранном виде)	1
41	276741	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (поставляется в разобранном виде)	1
42	24N786	ЗАГЛУШКА, ограничитель (поставляется в разобранном виде; используется вместо позиции 29)	1
43	110231	ЗАЖИМ, выхлопная труба	1
44	116553	СМАЗКА, диэлектрическая; тюбик 30 мл (1 унция) (не показан)	1
45	117824	ПЕРЧАТКИ, токопроводящие, среднего размера; комплект из 12 шт.; также имеются малого (117823) и большого (117825) размера	1
46	24N603	КРЫШКА, краскораспылитель 60 кВ; комплект из 10 шт.	1
	24N604	КРЫШКА, краскораспылитель 85 кВ; комплект из 10 шт.	1
47▲	179791	БИРКА, предупредительная (не показана)	1
48▲	16P802	ЗНАК, предупредительный (не показан)	1
50	24N783	КРЮК; с винтом	1

‡ Эти детали включены в ремонтный комплект 24N790 для уплотнений материала (приобретается отдельно).

■ Корпусы краскораспылителей (справ. № 1) включают прокладку ствола (справ. № 28).

## Блок уплотняющего штока

**Арт. № 24N653, блок уплотняющего штока 40 кВ**

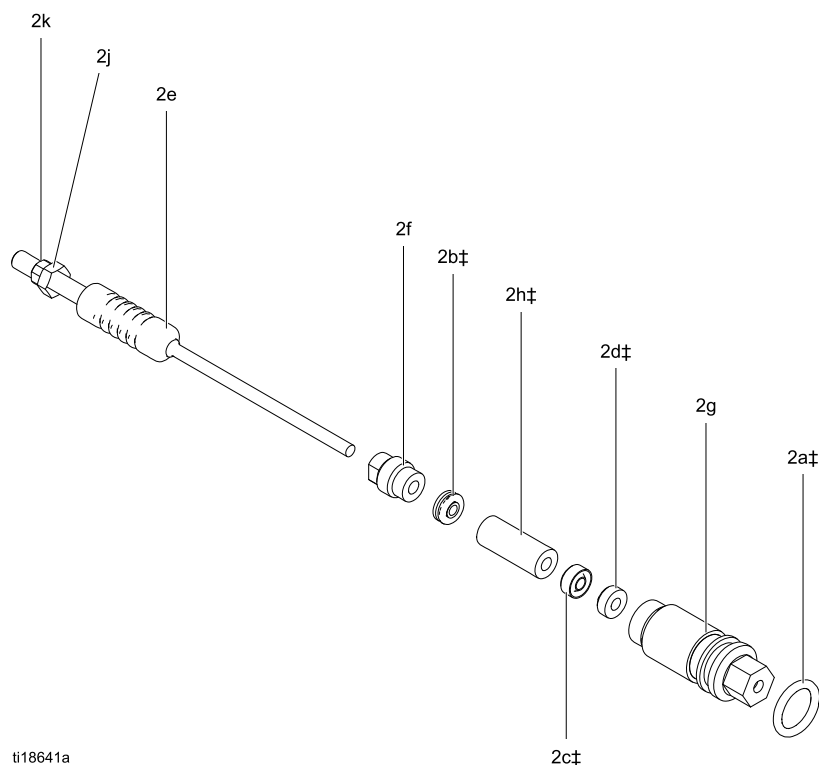
Включает позиции 2а–2к

**Арт. № 24N654, блок уплотняющего штока 60 кВ**

Включает позиции 2а–2к

**Арт. № 24N655, блок уплотняющего штока 85 кВ**

Включает позиции 2а–2к



ti18641a

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
2а‡	111316	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
2b‡	116905	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
2c‡	178409	УПЛОТНЕНИЕ, для материала	1
2d‡	178763	УПЛОТНЕНИЕ, игла	1
2е	24N701	ШТОК, уплотняющий, краскораспылители 40 кВ (включает позиции 2j и 2к)	1
	24N702	ШТОК, уплотняющий, краскораспылители 60 кВ (включает позиции 2j и 2к)	1
	24N703	ШТОК, уплотняющий, краскораспылители 85 кВ (включает позиции 2j и 2к)	1
2f	197641	ГАЙКА, уплотнительная	1
2g	185495	КОРПУС, уплотнение	1

‡ Эти детали включены в ремонтный комплект 24N790 для уплотнений материала (приобретается отдельно).

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
2h‡	186069	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА, уплотнение	1
2j♦	---	ГАЙКА, регулировка курка (входит в поз. 2е)	1
2k♦	---	ГАЙКА, регулировка курка (входит в поз. 2е)	1

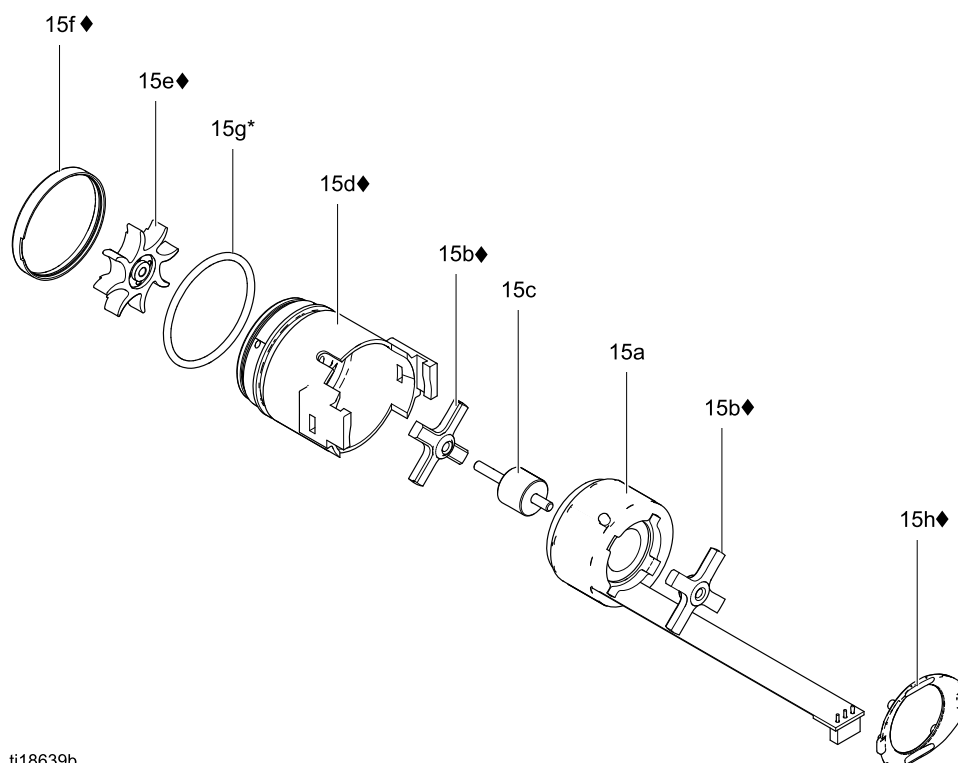
♦ Эти детали включены в комплект регулировочной курка 24N700 (приобретается отдельно).

## *Детали*

Детали с отметкой — — — не продаются  
отдельно.

## Блок генератора переменного тока

Артикул 24N664, блок генератора переменного тока



ti18639b

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
15a	24N705	КАТУШКА, генератор переменного тока	1
15b◆	24N706	КОМПЛЕКТ ПОДШИПНИКОВ (включает два подшипника, позицию 15d для корпуса, позицию 15e для вентилятора, позицию 15f для головки и позицию 15h для зажима)	1
15c	24Y264	КОМПЛЕКТ ВАЛА (включает вал и магнит)	1
15d◆	24N707	КОРПУС, включает поз. 15f	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
15e◆	— — —	ВЕНТИЛЯТОР; в составе 15b	1
15f◆	— — —	КРЫШКА, корпус; в составе 15d	1
15g*	110073	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
15h◆	24N709	ЗАЖИМ; комплект из 5 шт. (один зажим в составе 15b)	1
28◆*	25N921	ПРОКЛАДКА, корпус краскораспылителя (не показано)	1

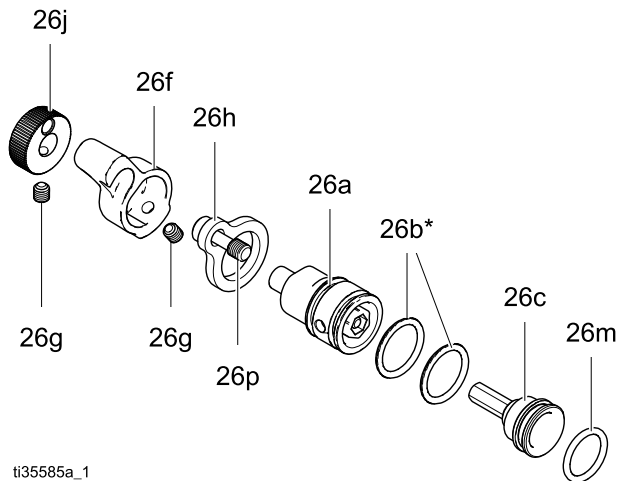
\* Эти детали входят в состав ремонтного комплекта для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).

◆ Эти детали включены в комплект подшипников 24N706 (приобретается отдельно).

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

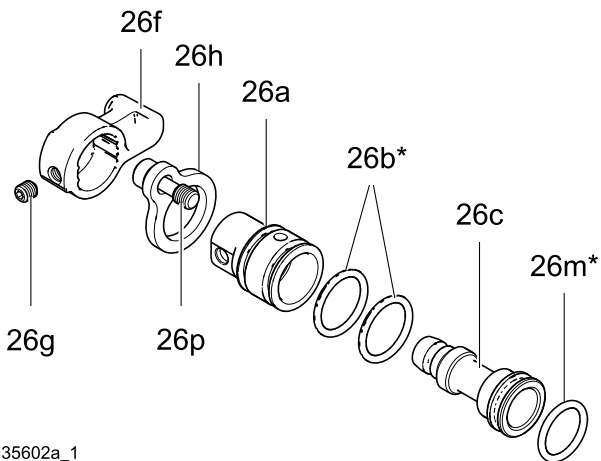
## Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала

Арт. № 24N630 Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала  
 Арт. № 26A160 Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля с ограничителем расхода воздуха и функцией регулировки расхода материала



ti35585a\_1

Арт. № 24N632, Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и фиксированной подачи материала



ti35602a\_1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
26a	— — —	КОРПУС, клапан, черный для моделей 24N630 и 24N632, синий для моделей с ограничителем 26A160	1
26b*	15D371	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
26c	— — —	ПОРШЕНЬ, клапан	1
26f	24N649	РЫЧАГ, двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля; включая поз. 26g; модели 24N630 и 26A160	1
	24N650	РЫЧАГ, двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля; включая поз. 26g; модель 24N632	1
26g	GC2082	ВИНТ установочный, с головкой под торцевой ключ	2
26h	24N631	ПЛАСТИНА, прижимная	1
26j	24N648	РУЧКА, регулировка, материал, черная; включая поз. 26g; модель 24N630	1
	25E767	РУЧКА, регулировка, материал, синяя; включая поз. 26g; модель 26A160	1
26m*	113746	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
26p	24N740	ВИНТ, невыпадающий; в комплекте 2 шт.	1

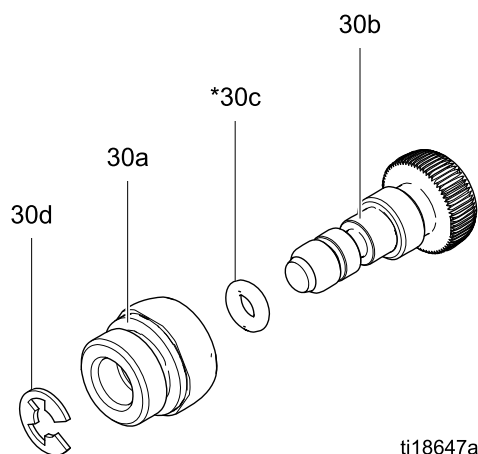
\* Эти детали входят в состав ремонтного комплекта для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

## Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела

Арт. № 24N634, блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела (показан)

Арт. № 24N732, блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела (для краскораспылителей для кругового распыления с окрасочным факелом большого размера, не показан)



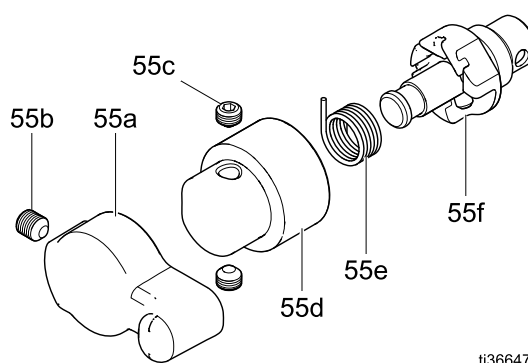
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-в-о
30a	---	ГАЙКА, клапан	1
30b	---	ШТОК, клапан	1
	---	ШТОК, клапан; только для моделей для кругового распыления	1
30c*	111504	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-в-о
30d	24N646	КОЛЬЦО, стопорное; комплект из 6 шт.	1

\* Эти детали входят в состав ремонтного комплекта для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).  
 Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

## Блок быстрорегулируемого регулятора факела

Арт. № 25N919 Быстрорегулируемый регулятор факела с пружинным возвратом.

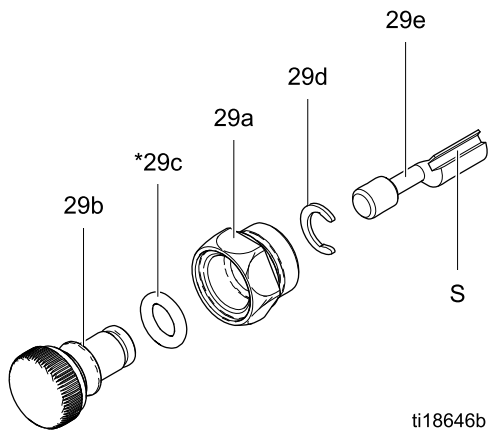


Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-в-о
55a	24N650	РЫЧАГ	1
55b	GC2081	ВИНТ установочный	1
55c	GC2080	ВИНТ установочный	2
55d	25P399	КОМПЛЕКТ, переходник для рычага	1
55e	25P398	КОМПЛЕКТ ПРУЖИН	1
55f	25P397	КОМПЛЕКТ, вала в сборе	1

## Блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления

Арт. № 24Т304, блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления (показан)

Арт. № 24N733, блок клапана ограничения подачи воздуха для распыления (для краскораспылителей для кругового распыления с окрасочным факелом большого размера, не показан)



Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
29a	— — —	КОРПУС, клапан	1
29b	— — —	КОРПУС, клапан	1
	— — —	КОРПУС, клапан; только для моделей с круглым факелом	1
29c*	111516	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
29d	118907	КОЛЬЦО стопорное	1
29e	— — —	ШТОК, клапан	1
29f	— — —	РУЧКА, вал; только для моделей для кругового распыления (с круглым факелом)	1
29g	— — —	УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ, ручка; только для моделей для кругового распыления (с круглым факелом)	1

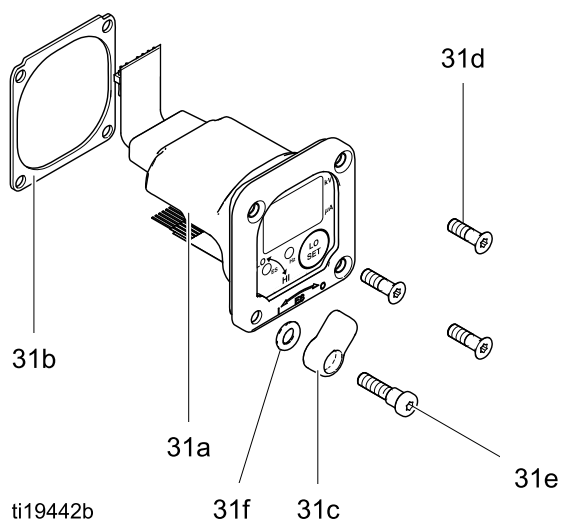
\* Эти детали входят в состав ремонтного комплекта для воздушного уплотнения 24N789 (приобретается отдельно).

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.



## Блок модуля Smart

Артикул 24N756, блок модуля Smart



Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
31a	— — —	КАРТРИДЖ	1
31b	24P433	ПРОКЛАДКА	1
31c	24N787	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, высокое/низкое напряжение электростатического поля	1
31d♦	— — —	ВИНТ	3
31e♦	— — —	ВИНТ, осевой	1
31f	112319	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1

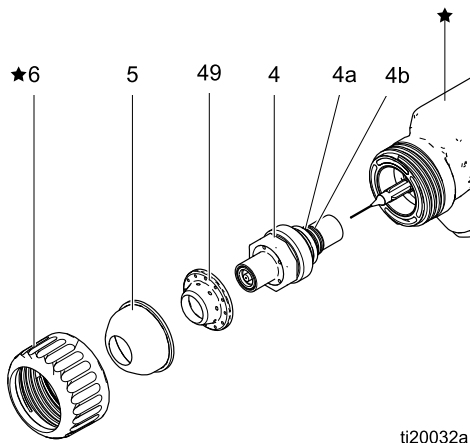
Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

♦ Эти детали включены в комплект винта модуля Smart 24N757 (приобретается отдельно).

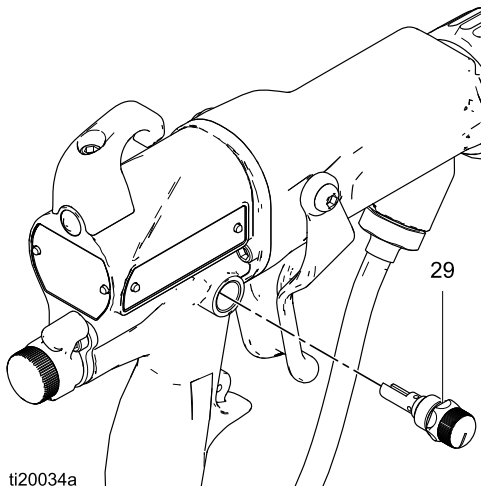
## Блок кругового распыления

Арт. № 24N318, большой окрасочный факел

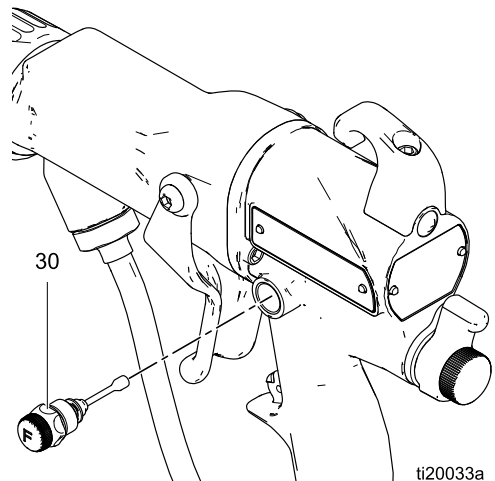
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Отмеченные символом «★» позиции показаны для иллюстрации и не включены в комплект.



ti20032a



ti20034a



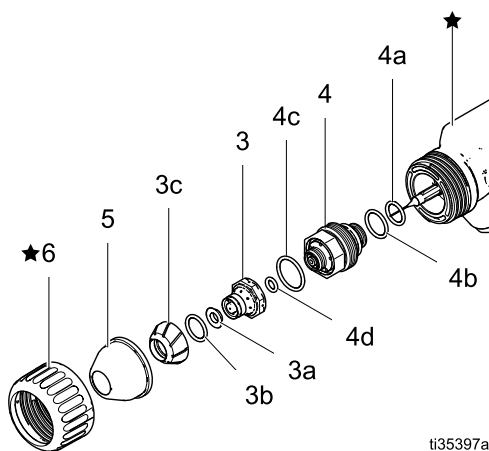
ti20033a

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
4	24N729	СОПЛО, круговое распыление; включает детали 4а и 4б. См. <a href="#">Таблица выбора сопла, page 94.</a>	1
4a	24N645	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, токопроводящее	1
4b	111507	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; фторэластомер	1
5	24N731	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА, круговое распыление. См. <a href="#">Руководство по выбору воздушных головок, page 97.</a>	1
29	24N733	КЛАПАН ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ДЛЯ РАСПЫЛЕНИЯ, круговое распыление	1
30	24N732	РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФАКЕЛА, круговое распыление	1
49	24N730	ДИФФУЗОР, круговое распыление	1

Артикул 25N836, малый окрасочный факел

Арт. № 25N837, средний окрасочный факел

ПРИМЕЧАНИЕ: Отмеченные символом «★» позиции показаны для иллюстрации и не включены в комплект.



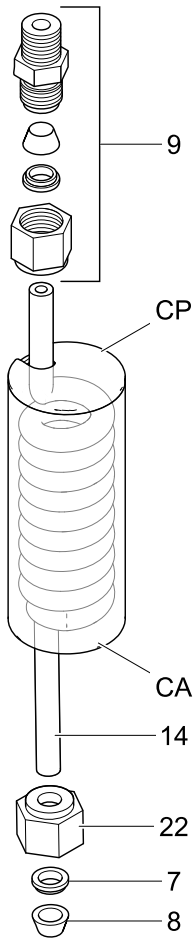
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
3	25N838	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА, внутренняя, небольшой окрасочный факел; включает детали 3а–3с	1
	25N839	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА, внутренняя, средний окрасочный факел; включает детали 3а–3с	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
3а	25N938	ОТРАЖАТЕЛЬ, небольшой окрасочный факел	1
	25N939	ОТРАЖАТЕЛЬ, средний окрасочный факел	1
3b	113137	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, небольшой окрасочный факел	1
	113746	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, средний окрасочный факел	1
3с	---	ДИФФУЗОР, небольшой окрасочный факел	1
	---	ДИФФУЗОР, средний окрасочный факел	1
4	25N835	СОПЛО, круговое распыление; включает детали 4а–4d	1
4а	24N645	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, токопроводящее	1
4b	111507	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; фторэластомер	1
4с	117610	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
4d	111516	ЭЛЕКТРОПРОВОДНОЕ КОНТАКТНОЕ КОЛЬЦО	1
5	25N840	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА, небольшой окрасочный факел	1
	25N841	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА, средний окрасочный факел	1
6	---	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1

## Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 40 кВ

Арт. № 25N844 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 40 кВ, с крышкой

Арт. № 25N937 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 40 кВ, без крышки



Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
7	111285	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО	1
8	111286	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО	1
9	24N656	ФИТИНГ, жидкость; 40 кВ	1
14	— — —	Спиральная трубка	1
22	24N656	ГАЙКА	1
CP	— — —	ЗАГЛУШКА; входит в комплект крышек 25N943	1
CA	25N943	Крышка, трубка для высокопроводящих материалов 40 кВ	1

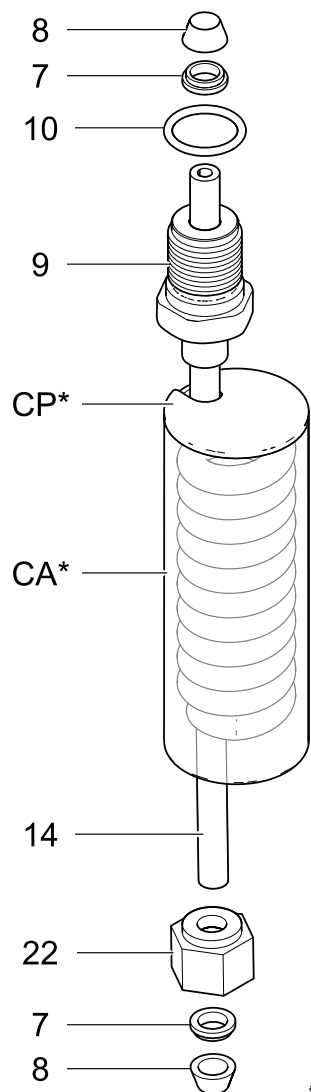
Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

\* В комплект поставки краскораспылителей высокой проводимости включен блок трубок высокой проводимости с крышкой. Блок трубок высокой проводимости без крышки поставляются только в виде отдельных принадлежностей.

## Блок трубки подачи высокопроводящих материалов: 60 кВ и 85 кВ

Арт. № 25N843 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 60 кВ, с крышкой  
 Арт. № 25N842 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 85 кВ, с крышкой

Арт. № 25N936 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 60 кВ, без крышки  
 Арт. № 25N935 Блок трубки подачи высокопроводящих материалов 85 кВ, без крышки



ti35611a




Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-в-о
7	111285	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО	2
8	111286	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО	2
9	25N852	ФИТИНГ, материал; 60 кВ (показано)	1
	25N851	ФИТИНГ, материал; 85 кВ	1
10	102982	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
14	— — —	СПИРАЛЬНАЯ ТРУБКА	1
22	24N698	ГАЙКА	1
CP	— — —	ЗАГЛУШКА; входит в комплекты крышек 25N941 и 25N942	1
CA *	КРЫШКА		
	25N942	Крышка, 60 кВ, трубка высокой проводимости (25N843)	1
	25N941	Крышка, 85 кВ, трубка высокой проводимости (25N842)	1

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

\* В комплект поставки краскораспылителей высокой проводимости включен блок трубок высокой проводимости с крышкой. Блок трубок высокой проводимости без крышки поставляются только в виде отдельных принадлежностей.

## Сопло

## Таблица выбора сопла

							
Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a> перед удалением или установкой сопла или воздушной головки.							
Сопло, артикул	Размер отверстия мм (дюйм)	Цвет	Описание				
24N619	0.55 (.022)	Черный	<b>Стандартные сопла (STD)</b> для стандартных покрытий				
24N613	0.75 (.029)	Черный					
26D094	0.9 (.035)	Черный					
25N895	1.0 (.042)	Зеленый					
25N896	1.2 (.047)	Серый					
24N616	1.5 (.055)	Черный					
25N897	1.8 (.070)	Коричневый					
24N618	2.0 (.079)	Черный					
25N831	1.0 (.042)	Зеленый	<b>Прецизионные износостойкие сопла (PHW)</b> с закаленным седлом из нержавеющей стали и устойчивым к повреждениям соплом из нержавеющей стали; для нанесения стандартных покрытий, абразивных и металлизированных материалов				
25N832	1.2 (.047)	Серый					
25N833	1.5 (.055)	Черный					
25N834	1.8 (.070)	Коричневый					
24N620	0.75 (.029)	Синий	<b>Высокоизносостойкие сопла (HW)</b> с закаленным керамическим седлом для нанесения абразивных и металлизированных покрытий				
24N621	1.0 (.042)						
24N622	1.2 (.047)						
24N623	1.5 (.055)						
24N624	1.8 (.070)						
24N625	2,0 (0,079)						
24N729	— — —	Черный	<b>Сопло для кругового распыления с большим окрасочным факелом</b> для использования только с воздушной головкой для кругового распыления с большим окрасочным факелом				
25N835	— — —	Черный	<b>Сопло для кругового распыления со средним или малым окрасочным факелом</b> для использования только с воздушными головками для кругового распыления со средним или малым окрасочным факелом				

## Таблицы характеристик сопла

Воспользуйтесь указанной ниже процедурой при выборе правильного сопла в соответствии с условиями применения.

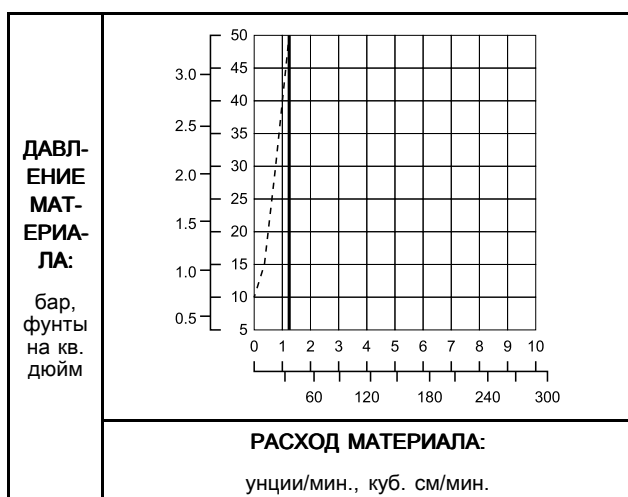
1. На каждом графике изменения характеристик сопла найдите точку, соответствующую желаемому показателю расхода и вязкости. Отметьте карандашом эту точку на графике.
2. Толстая вертикальная линия на каждом графике представляет целевой расход для указанного размера сопла. Найдите график, на котором отмеченная точка находится ближе всего к толстой вертикальной линии. Это рекомендованный размер сопла для вашего устройства. Существенное превышение целевого расхода может привести к снижению качества окраски по причине чрезмерной скорости подачи материала.
3. Перемещайтесь от отмеченной точки к вертикальной шкале и найдите требуемое давление материала. Если требуемое давление имеет слишком высокое значение, используйте сопло большего размера. Если давление материала имеет слишком низкое значение (<3,5 кПа, 0,35 бар, 5 фунтов на кв. дюйм), используйте сопло меньшего размера.

### Пояснение к таблицам характеристик сопла

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Значения давления материала измеряются на впуске краскораспылителя.

Материал вязкостью 260 сП	—————
Материал вязкостью 160 сП	-----
Материал вязкостью 70 сП	- - - - -
Материал вязкостью 20 сП	.....

**Table 10** Размер отверстия сопла: 0,55 мм (0,022 дюйма)



**Table 11** . Размер отверстия сопла: 0,75 мм (0,030 дюйма)

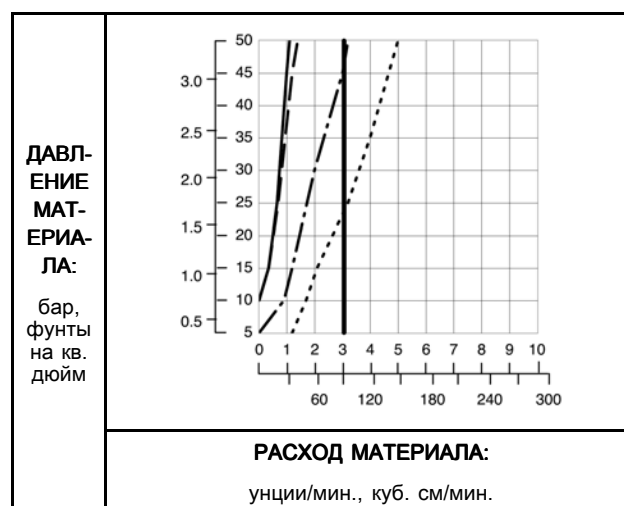


Table 12 . Размер отверстия сопла: 1,0 мм (0,040 дюйма)

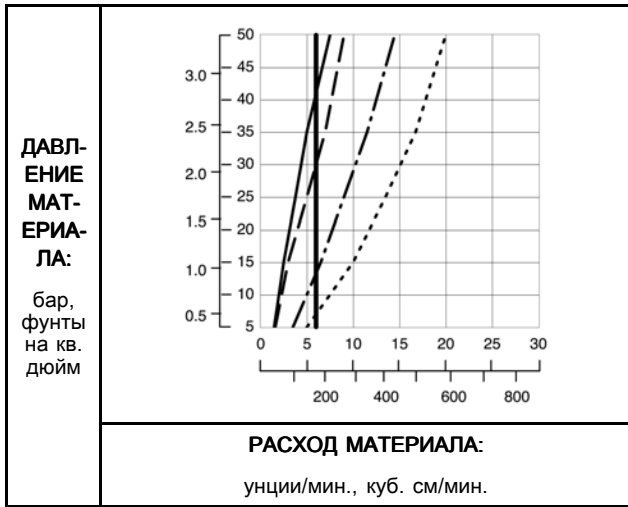


Table 15 . Размер отверстия сопла: 1,8 мм (0,070 дюйма)

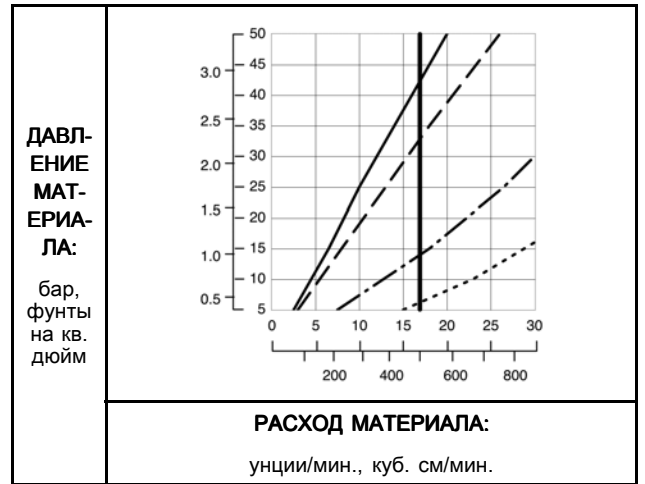


Table 13 . Размер отверстия сопла: 1,2 мм (0,047 дюйма)

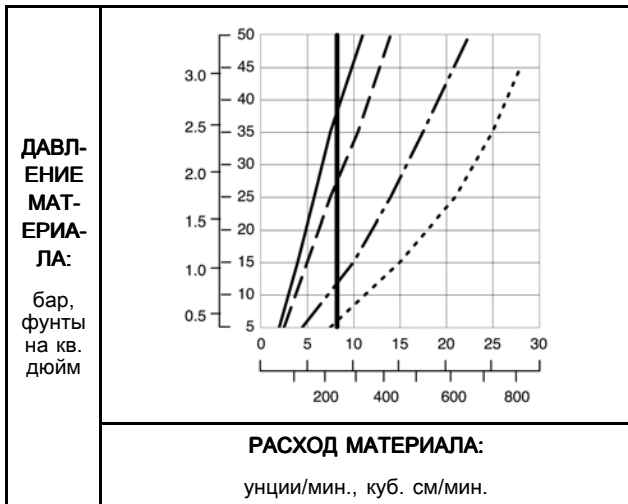


Table 16 . Размер отверстия сопла: 2,0 мм (0,080 дюйма)

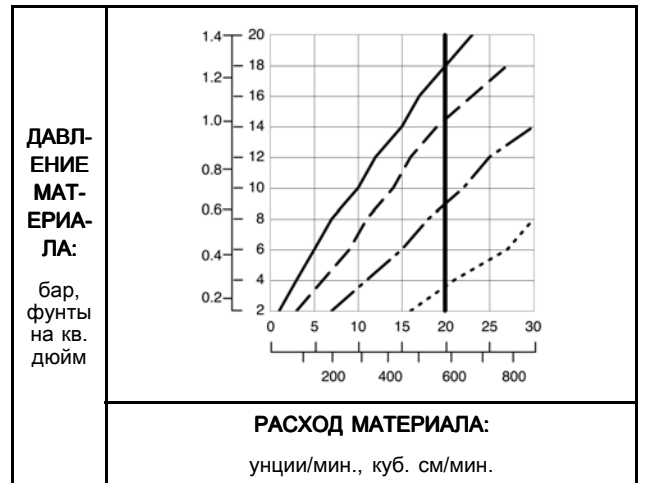
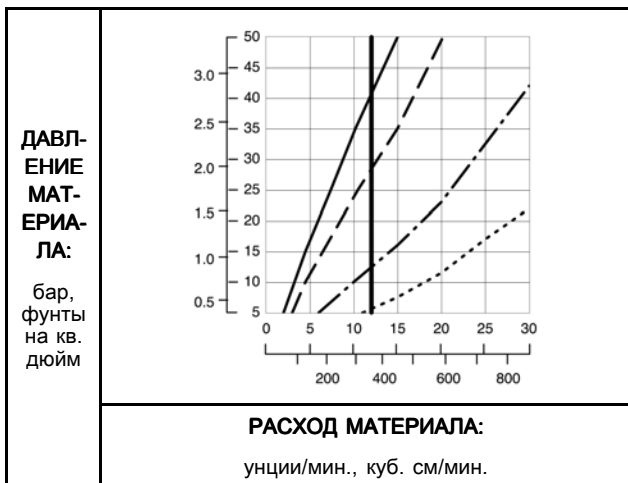


Table 14 . Размер отверстия сопла: 1,5 мм (0,059 дюйма)





# Воздушные головки

## Руководство по выбору воздушных головок

				
<p>Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a> перед удалением или установкой сопла или воздушной головки.</p>				

С помощью приведенных в этом разделе таблиц вы можете подобрать необходимую воздушную головку.

- Следует иметь в виду, что вашим требованиям по качеству окраски могут отвечать несколько воздушных головок.
- При выборе воздушной головки учитывайте свойства покрытия, геометрию деталей,

форму окрасочного факела, его размер и предпочтения оператора.

### Измерения

Все указанные в приведенной ниже таблице длины и формы окрасочного факела воздушной головки измерены при следующих условиях, если не указано иное:

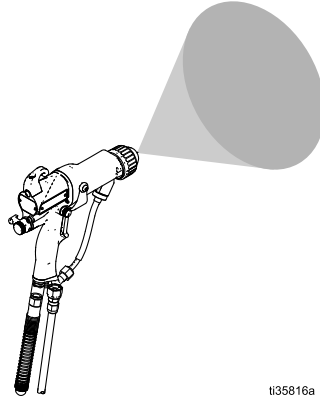
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Длина и форма окрасочного факела зависят от используемого материала.

- Расстояние до цели: 10 дюймов (254 мм)
- Давление воздуха на входе: 34 кПа (3,4 бар, 50 фунтов на кв. дюйм).
- Воздух для формирования факела: настроен для максимальной длины
- Расход материала: 300 куб. см/мин. (10 унций/мин.)

### Форма окрасочного факела

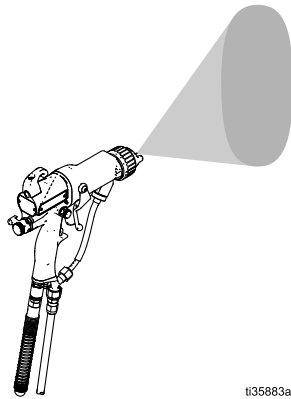
ПРИМЕЧАНИЕ: Формы окрасочного факела зависят от вязкости и расхода материала, а также от установленного давления воздуха. Краскораспылитель может обеспечивать заданную расчетную форму факела не при всех условиях.

- **Круглый факел** имеет форму закрученного, медленно нисходящего конуса и обеспечивает высококачественную окраску и эффективный перенос материала.



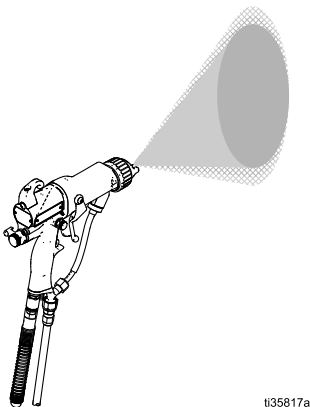
1135816a

- **Окрасочные отпечатки** могут быть двух типов: с закругленными и коническими концами.
  - **Окрасочные отпечатки с закругленными концами** являются универсальными. Их можно применять для любых задач, и часто это лучший вариант для нанесения покрытий на небольшие детали или окраски включений.

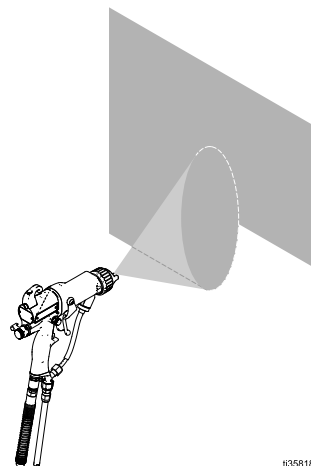


1135883a

- **Окрасочные отпечатки с коническими концами** лучше всего подходят для формирования покрытия равномерной толщины при нанесении нескольких слоев краски.



1135817a



1135818a

**Воздушные головки общего назначения для формирования окрасочного отпечатка: Описание**

Арт. №	Цвет	Описание	Указания по использованию
24N477	Черный	Стандартный	Наиболее универсальная воздушная головка. Отлично подходит для большинства материалов и задач. Окраска класса А.
24W279	Зеленый		
24N438	Черный	Альтернатива	Аналогична стандартной воздушной головке с иной схемой подачи воздуха для распыления.
24N376	Черный	Длинный окрасочный факел	Окрасочный факел максимальной длины, оптимизированный для окрашивания деталей большого размера с нанесением краски в несколько слоев.
24N276	Синий		
24N277	Красный		
24N278	Зеленый		
24N274	Черный	Короткий окрасочный факел	Окрасочный факел меньшей длины, оптимизированный для окрашивания деталей с нанесением краски в несколько слоев.

**Воздушные головки общего назначения для формирования окрасочного отпечатка:**
**Технические характеристики**

Арт. №	Цвет	Описание	Форма окрасочного факела	Номинальная длина окрасочного факела, дюймы (мм)	Рекомендуемая вязкость материала*	Рекомендуемая производительность**	Распыление	Чистота
24N477	Черный	Стандартный	Закругленные края	15-17 (381-432)	От низкой до средней	Стандартный	Превосходно	Отлично
24W279	Зеленый							
24N438	Черный	Альтернатива	Закругленные края	15-17 (381-432)	От низкой до средней	Стандартный	Превосходно	Отлично
24N376	Черный	Длинный окрасочный факел	Конический конец	17-19 (432-483)	От низкой до средней	Стандартный	Отлично	Отлично
24N276	Синий							
24N277	Красный							
24N278	Зеленый							
24N274	Черный	Короткий окрасочный факел	Конический конец	12-14 (305-356)	От низкой до средней	Стандартный	Отлично	Превосходно

\*Вязкость материала в сантипуазах (сП) при 21 °C (70 °F). Сантипуаз = сантистокс x удельная плотность материала.

От низкой до средней	20–70 сП
От средней до высокой	70–360 сП
Высокое содержание сухого остатка	360 сП и выше

\*\*Рекомендуемая производительность

Стандартный	от 300 до 500 куб. см (от 10 до 17 унций/мин)
Низкая	от 100 до 300 куб. см (от 3 до 10 унций/мин)
Высокая	от 500 до 600 куб. см (от 17 до 20 унций/мин)
Очень высокая	от 600 до 750 куб. см (от 20 до 25 унций/мин)

**Воздушные головки специального назначения для формирования окрасочного отпечатка: Описание**

Арт. №	Цвет	Описание	Указания по использованию
25E670	Черный	Мягкое распыление	Для окрашивания небольших деталей малого веса медленно перемещающимся окрасочным факелом. Оптимизированы для низкой производительности.
24N275	Черный	Авиакосмическая промышленность	Оптимизированы для применения в аэрокосмической промышленности. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высококачественная окраска класса А</li> <li>• Для нанесения материалов низкой, средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка</li> <li>• Очень высокая производительность</li> </ul>
24N279	Черный	Содержание сухого остатка	Оптимизированы для нанесения материалов средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка при стандартной производительности.
24N439	Черный	Высокий расход материалов с высоким содержанием сухого остатка	Для использования с соплами 2,0 мм. Оптимизированы для нанесения материалов средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка при высокой производительности.
25E671	Черный	HVLP.	Для областей применения, где требуется использование HVLP.

**Воздушные головки специального назначения для формирования окрасочного отпечатка: Спецификации**

Арт. №	Цвет	Описание	Форма окрасочного факела	Номинальная длина окрасочного факела, дюймы (мм)	Рекомендуемая вязкость материала*	Рекомендуемая производительность**	Распыление	Чистота
25E670	Черный	Мягкое распыление	Закругленные края	10-12 (254-305)***	От низкой до средней	Низкая	Отлично	Отлично
24N275	Черный	Авиакосмическая промышленность	Конический конец	14-16 (356-406)	Для нанесения материалов низкой, средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка	Очень высокая	Отлично	Превосходно
24N279	Черный	Содержание сухого остатка	Закругленные края	14-16 (356-406)	Для нанесения материалов средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка	Стандартный	Отлично	Отлично
24N439	Черный	Высокий расход материалов с высоким содержанием сухого остатка	Конический конец	11-13 (279-330)	Для нанесения материалов средней и высокой вязкости, а также покрытий с высоким содержанием сухого остатка	Высокая	Превосходно	Отлично
25E671	Черный	HVLP.	Закругленные края	11-13 (279-330)	От низкой до средней	Стандартный	Отлично	Отлично

\*Вязкость материала в сантипуазах (сП) при 21 °C (70 °F). Сантипуаз = сантистокс x удельная плотность материала.

От низкой до средней 20–70 сП

\*\*Рекомендуемая производительность

Стандартный от 300 до 500 куб. см (от 10 до 17 унций/мин)

*Воздушные головки*

От средней до высокой	70–360 сП	Низкая	от 100 до 300 куб. см (от 3 до 10 унций/мин)
Высокое содержание сухого остатка	360 сП и выше	Высокая	от 500 до 600 куб. см (от 17 до 20 унций/мин)
		Очень высокая	от 600 до 750 куб. см (от 20 до 25 унций/мин)

\*\*\*Характеристики воздушной головки для мягкого распыления измерены при расходе материала, скорректированном до 3,5 унций/мин (100 куб. см/мин).

**Воздушные головки для формирования кругового окрасочного факела: Описание**

Арт. №	Цвет	Описание	Указания по использованию
24N318	Черный	Большой окрасочный факел	Обычная конструкция для формирования кругового окрасочного факела большого размера до 8 дюймов (20 см). Окрасочный факел имеет форму закрученного, медленно нисходящего конуса и обеспечивает высококачественную окраску и эффективный перенос материала.
25N837	Черный	Средний окрасочный факел	Двойная подача воздуха для распыления изнутри и снаружи для лучшего распыления при низком расходе воздуха. Для формирования окрасочных факелов среднего размера до 6 дюймов (15 см). Окрасочный факел имеет форму закрученного, медленно нисходящего конуса и обеспечивает высококачественную окраску и эффективный перенос материала.
25N836	Черный	Небольшой окрасочный факел	Двойная подача воздуха для распыления изнутри и снаружи для лучшего распыления при низком расходе воздуха. Для формирования окрасочных факелов малого размера до 4 дюймов (10 см). Окрасочный факел имеет форму закрученного, медленно нисходящего конуса и обеспечивает высококачественную окраску и эффективный перенос материала.

**Воздушные головки для формирования кругового окрасочного факела: Спецификации**

Арт. №	Цвет	Описание	Форма окрасочного факела	Номинальный диаметр окрасочного факела, дюймов (мм)	Рекомендуемая вязкость материала*	Рекомендуемая производительность**	Распыление	Чистота
24N318	Черный	Большой окрасочный факел	Закругленные края	8 (203)	От низкой до средней	Низкая	Отлично	Отлично
25N837	Черный	Средний окрасочный факел	Закругленные края	6 (152)	От низкой до средней	Низкая	Отлично	Отлично
25N836	Черный	Небольшой окрасочный факел	Закругленные края	4 (102)	От низкой до средней	Низкая	Отлично	Отлично

\*Вязкость материала в сантипуазах (сП) при 21 °C (70 °F). Сантипуаз = сантистокс x удельная плотность материала.

От низкой до средней	20–70 сП
От средней до высокой	70–360 сП
Высокое содержание сухого остатка	360 сП и выше

\*\*Рекомендуемая производительность



Стандартный	от 300 до 500 куб. см (от 10 до 17 унций/мин)
Низкая	от 100 до 300 куб. см (от 3 до 10 унций/мин)
Высокая	от 500 до 600 куб. см (от 17 до 20 унций/мин)
Очень высокая	от 600 до 750 куб. см (от 20 до 25 унций/мин)

## Диаграммы расхода воздуха

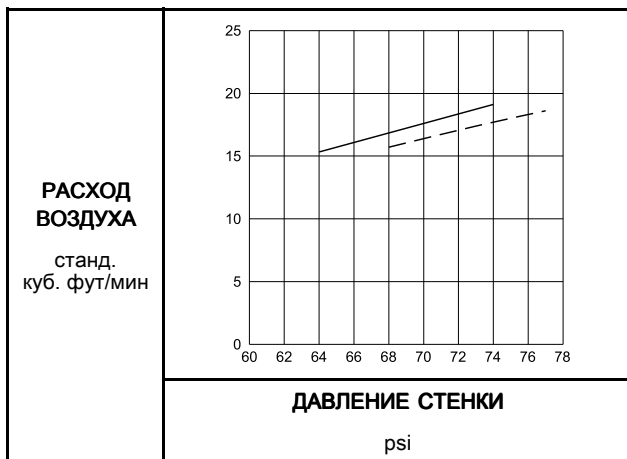
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Расход воздуха относится ко всему краскораспылителю.

**Пояснения к диаграммам расхода воздуха**

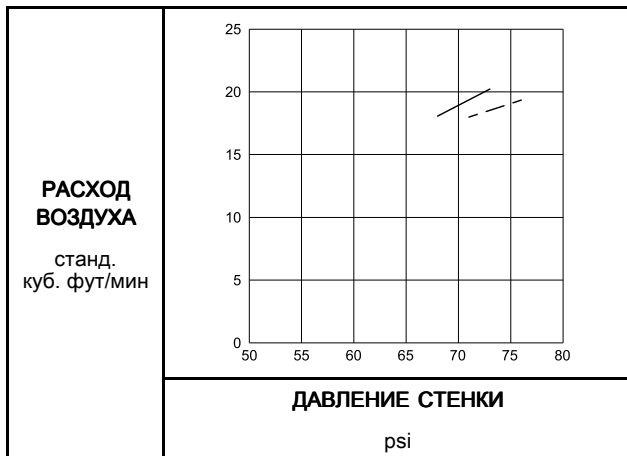
**УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ.** Клапан вентилятора полностью открыт (если не указано иное), клапан распыления полностью открыт (если не указано иное), краскораспылитель 85 кВ, ES ВКЛ.

Шланг 8 мм x 7,6 м (5/16 дюйма x 25 футов)	
Шланг 8 мм x 15,2 м (5/16 дюйма x 50 футов)	

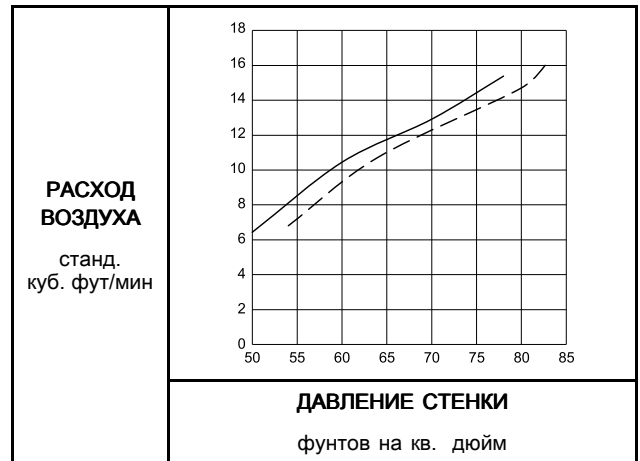
**Table 17 Воздушные головки 24N477, 24W279, 24N279, 24N376 и 24N438**



**Table 18 Воздушные головки 24N274, 24N275 и 24N439**



**Table 19 . Воздушная головка 25E670**






**ПРИМЕЧАНИЕ:**

25E670: Клапан распыления открыт на один оборот из закрытого положения в соответствии с настройками краскораспылителя для мягкого распыления. См. [Процедура настройки краскораспылителя для мягкого распыления, page 34.](#)

**Table 20 Воздушная головка 25E671**



## Таблица выбора электродов

				
<p>Во избежание травмирования перед снятием или установкой электрода выполните рекомендации, приведенные в разделе <a href="#">Процедура сброса давления, page 45</a>.</p>				
Арт. № электрода	Цвет	Описание	Указания по использованию	
24N651	Серый	Стандартный (STD)	<p>Электрод в сборе с гибким скручивающимся проводом.</p> <p>Стандартный провод устойчив к износу в результате воздействия абразивных материалов, а также к повреждениям при работе с ним.</p>	
25N856	Серый	Низкий	<p>Электрод в сборе с коротким скручивающимся проводом.</p> <p>Короткий уплощенный провод для удобства можно расположить ближе к воздушной головке.</p> <p>Для более долгого срока службы электрода при работе с высокоабразивными материалами используйте короткий провод.</p>	
24N704	Синий	Большой износ (HW)	<p>Электрод в сборе с жестким проводом.</p> <p>Жесткий провод можно согнуть и он не скрутится обратно, если он поврежден в процессе работы.</p> <p>Используйте износостойкий электрод, чтобы обеспечить более долгий срок службы провода при работе с абразивными материалами.</p>	
25N857	Коричневый	Закаленный	<p>Электрод в сборе с закаленным карбидным проводом.</p> <p>Закаленный провод легче повреждается в процессе работы, чем стандартный или износостойкий провод.</p> <p>Используйте электрод с закаленным проводом, чтобы обеспечить более долгий срок службы провода при работе с высокоабразивными материалами.</p>	



# Ремонтные комплекты и принадлежности

## Ремонтные комплекты

Арт. №	Описание
24N789	Ремонтный комплект для воздушного уплотнения
24N790	Ремонтный комплект для уплотнения материала
24N706	Ремонтный комплект для подшипника генератора переменного тока

## Принадлежности для краскораспылителя

### Основные принадлежности

Арт. №	Описание
111265	Бессиликоновая смазка, 113 г (4 унции)
116553	Диэлектрическая смазка, 1 унция (30 мл)
24N603	Чехлы краскораспылителя для краскораспылителей 40 и 60 кВ (10 шт. в коробке)
24N604	Чехлы краскораспылителя для краскораспылителей 85 кВ (10 шт. в коробке)
24N758	Защитные покрытия дисплея. Защищают дисплей Smart от загрязнений (5 шт. в комплекте)

### Курок и принадлежности кабельного ввода

Арт. №	Описание
24N633	Комплект пластикового курка
24P170	Комплект металлического курка
24P171	Комплект курка под четыре пальца для оснащения пневматических краскопультов Pro Xp курком под четыре пальца

Арт. №	Описание
24N520	Удобный захват. Подсоединяемый захват увеличивает размер рукоятки и позволяет снизить усталость оператора. Средний размер.
24N521	Удобный захват. Подсоединяемый захват увеличивает размер рукоятки и позволяет снизить усталость оператора. Большой размер.

### Принадлежности для клапана воздуха для распыления

Арт. №	Описание
24N636	Низкопрофильный клапан ограничения подачи воздуха для распыления (отрегулированный с помощью шестигранного инструмента)

**Высокопроводные принадлежности**

Арт. №	Описание
25N844	Комплект высокопроводной трубки 40 кВт, с крышкой Для замены стандартной трубки краскораспылителя 40 кВт на высокопроводную трубку.
25N843	Комплект высокопроводной трубки 60 кВт, с крышкой Для замены стандартной трубки краскораспылителя 60 кВт на высокопроводную трубку.
25N842	Комплект высокопроводной трубки 85 кВт, с крышкой Для замены стандартной трубки краскораспылителя 85 кВт на высокопроводную трубку.
25N937	Комплект высокопроводной трубки 40 кВт, без крышки
25N936	Комплект высокопроводной трубки 60 кВт, без крышки
25N935	Комплект высокопроводной трубки 85 кВт, без крышки

**Переходники и фитинги**

Арт. №	Описание
112534	Быстроразъемный фитинг линии подачи воздуха
185105	Впускной канал подачи воздуха без поворотного шарнира; 1/4–18 npsm(m) (левосторонняя резьба)
185493	Переходник для шланга подачи воздуха; 1/4 npt(m) x 1/4–18 npsm(m) (левосторонняя резьба)
24N642	Поворотный шарнир для впускного канала подачи воздуха краскораспылителя; (левосторонняя резьба NPSM 1/4)
224754	Клапан, шаровой, (левосторонняя резьба NPSM 1/4)

**Принадлежности для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала**

Арт. №	Описание
26A160	Ограничитель для двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля для распыления материала при высоком давлении воздуха. Используйте эту принадлежность, если световой индикатор турбины горит красным цветом и вы хотите поддерживать более высокое давление воздуха при распылении. Установите комплект, затем при необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.
24P634	Комплект клапана регулировки расхода материала с всегда включенными электростатическими системами. Если этот клапан установлен, электростатические системы включаются каждый раз при подаче в краскораспылитель сжатого воздуха. Возможна регулировка расхода материала. См. руководство 3A6840.
24N630	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и регулировки расхода материала
24N632	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля и фиксированного расхода материала. Используется для продления срока службы электродов и сопел при использовании абразивных, металлизированных и высокоабразивных материалов.

**Принадлежности регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела**

Арт. №	Описание
24N634	Стандартный регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела
24N732	Регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела большого размера при круговом распылении
24P172	Быстрорегулируемый регулятор факела для быстрого изменения размера факела
25N919	Быстрорегулируемый регулятор факела с пружинным возвратом. См. руководство 3A7005.

## Вспомогательные принадлежности для кругового распыления

Арт. №	Описание
24N318	Комплект для кругового распыления, окрасочный факел большого размера, для оснащения стандартного пневматического краскопульта воздушной головкой для кругового распыления. См. руководство 3A2498.
25N837	Комплект для кругового распыления, окрасочный факел среднего размера, для оснащения стандартного пневматического краскопульта воздушной головкой для кругового распыления. См. руководство 3A6829.
25N836	Комплект для кругового распыления, окрасочный факел малого размера, для оснащения стандартного пневматического краскопульта воздушной головкой для кругового распыления. См. руководство 3A6829.

## Комплект вспомогательных принадлежностей встроенного фильтра материала

Арт. №	Описание	Кол-во
915921	Корпус фильтра, 3/8 внутренняя резьба NPSM x 3/8 наружная резьба NPSM с фильтром 100 меш 238562.	1

Размер фильтра	Описание	Цвет фильтра	Кол-во
60 меш	224453	Черный	5
	238563	Черный	3
	238564	Черный	1
100 меш	238561	Черный	3
	238562	Черный	1
150 меш	25N891	Красный	1
	25N892	Красный	3
200 меш	25N893	Желтый	1
	25N894	Желтый	3

## Вспомогательное оборудование для оператора

Арт. №	Описание
117823	Токопроводящие перчатки, упаковка из 12 шт. (маленький размер)
117824	Токопроводящие перчатки, упаковка из 12 шт. (средний размер)
117825	Токопроводящие перчатки, упаковка из 12 шт. (большой размер)

## Вспомогательные принадлежности для системы

Арт. №	Описание
222011	Провод и зажим заземления
24N528	Переходник блока промывки краскораспылителей 60 и 85 кВ. Для приспособления существующих камер промывки к краскораспылителям Pro Xp. См. руководство 309227.
24N529	Переходник камеры промывки краскораспылителя, для краскораспылителей 40 кВ. Для приспособления существующих камер промывки к краскораспылителям Pro Xp. См. руководство 309227.
24P312	Комплект омывателя краскораспылителя. Для приспособления существующих омывателей к краскораспылителям Pro Xp. См. руководство 308393.

## Знаки

Арт. №	Описание
16P802	Предупреждающий знак на английском языке, предоставляется бесплатно компанией Graco
16P798	Знак с уведомлением о ежедневном уходе, английский язык
16P799	Знак с уведомлением о настройке, английский язык

## Оборудование для тестирования

Арт. №	Описание
241079	Мегомметр. Выходное напряжение 500 В, 0,01–2000 МОм. Используется для проверки целостности цепи заземления и сопротивления краскораспылителя. <b>Не для использования в опасных зонах.</b>
722886	Измеритель сопротивления краски. Используется для проверки удельного сопротивления материала. См. руководство 307263. <b>Не для использования в опасных зонах.</b>
722860	Зонд для краски. Используется для проверки удельного сопротивления материала. См. руководство 307263. <b>Не для использования в опасных зонах.</b>
245277	Крепежное приспособление для испытаний, высоковольтный зонд и киловольтметр. Используются для проверки напряжения электростатического поля краскораспылителя, а также проверки состояния генератора переменного тока и блока питания во время проведения обслуживания. См. руководство 309455. Также требуется комплект модификации 24R038.
24R038	Комплект модификации прибора для проверки напряжения Применяется для переоборудования крепежного приспособления 245277 для использования с генератором переменного тока краскораспылителя Pro Хр. См. руководство 406999.
25E919	Поверочный комплект воздушной головки HVLP. Используется для проверки давления воздуха в воздушных головках HVLP. Для использования с воздушной головкой 25E671. См. руководство 3A6833.

## Шланги

### Заземленные шланги подачи воздуха

Максимальное рабочее давление – 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)

Внутр. диам. 8 мм (0,315 дюйма); 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f), левосторонняя резьба

Арт. №	Описание
<b>Гибкий заземленный шланг подачи воздуха AirFlex (серый)</b>	
244963	1,8 м (6 футов)
244964	4,6 м (15 футов)
244965	7,6 м (25 футов)
24J138	9,4 м (31 фут)
24N736	7,6 м (25 футов), с быстроразъемным соединением 112534
244966	11 м (36 футов)
24N737	11 м (36 футов), с быстроразъемным соединением 112534
244967	15 м (50 футов)
24N738	15 м (50 футов), с быстроразъемным соединением 112534
244968	23 м (75 футов)
244969	30,5 м (100 футов)

Арт. №	Описание
<b>Стандартный заземленный шланг подачи воздуха (серый)</b>	
223068	1,8 м (6 футов)
223069	4,6 м (15 футов)
223070	7,6 м (25 футов)
223071	11 м (36 футов)
223072	15 м (50 футов)
223073	23 м (75 футов)
223074	30,5 м (100 футов)
<b>Внутр. диам. 10 мм (0,375 дюйма), 3/8 npsm(f) x 1/4 npsm(f), левосторонняя резьба</b>	
24A225	15 м (50 футов)
24A226	23 м (75 футов)

Арт. №	Описание
<b>Заземленный шланг подачи воздуха с проводом заземления из нержавеющей стали в оплетке (красный)</b>	
235068	1,8 м (6 футов)
235069	4,6 м (15 футов)
235070	7,6 м (25 футов)
235071	11 м (36 футов)
235072	15 м (50 футов)
235073	23 м (75 футов)
235074	30,5 м (100 футов)

### Гибкие шланги-поводки

Максимальное рабочее давление – 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)

Внутр. диам. 5 мм (0,188 дюйма), 1/4 npsm(m) x 1/4 npsm(f), левосторонняя резьба

Арт. №	Описание
<b>Заземленный гибкий шланг-поводок с гибким наконечником из нержавеющей стали в оплетке (красный)</b>	
236130	0,9 м (3 фута)
236131	1,8 м (6 футов)

### Шланги для материала

Максимальное рабочее давление 225 фунтов на кв.дюйм (1.4 МПа, 14 бар)

Внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), внутр. резьба NPSM 3/8 с обоих концов, нейлон

Арт. №	Описание
215637	7,6 м (25 футов)
215638	15 м (50 футов)

### Шланги для материала высокой проводимости

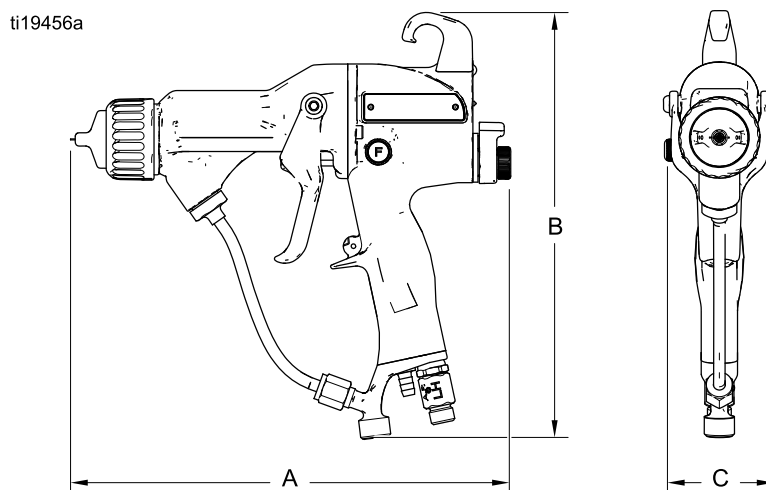
Для материалов с низким удельным сопротивлением и высокой вязкостью. Только для краскораспылителей 60 кВ.

Максимальное рабочее давление – 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)

Внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), внутр. резьба NPSM 3/8 x 5/8–20 (наружная резьба), фторопласт

Арт. №	Описание
24N994	8,2 м (26,8 фута)

# Размеры



KV	Экран	Трубка подачи материала	Размеры			Масса, унции (г)
			A, дюймы (мм)	B, дюймы (мм)	C, дюймы (мм)	
40	Стандартный	Стандартный	8.7 (221)	9,2 (234)	2.4 (61)	19,8 (562)
40	Стандартный	НС	8.7 (221)	9,2 (234)	2.4 (61)	20,5 (620)
40	Интеллектуальный пистолет	Стандартный	8.7 (221)	10 (254)	2.4 (61)	22,3 (632)
40	Интеллектуальный пистолет	НС	8.7 (221)	10 (254)	2.4 (61)	24,3 (690)
60	Стандартный	Стандартный	9,5 (241)	9,2 (234)	2.4 (61)	21,1 (600)
60	Стандартный	НС	9,5 (241)	9,2 (234)	2.4 (61)	23,3 (660)
60	Интеллектуальный пистолет	Стандартный	9,5 (241)	10 (254)	2.4 (61)	23,7 (673)
60	Интеллектуальный пистолет	НС	9,5 (241)	10 (254)	2.4 (61)	25,9 (733)
85	Стандартный	Стандартный	10,5 (267)	9,2 (234)	2.4 (61)	23,8 (676)
85	Стандартный	НС	10,5 (267)	9,2 (234)	2.4 (61)	26,2 (743)
85	Интеллектуальный пистолет	Стандартный	10,5 (267)	10 (254)	2.4 (61)	26,3 (746)
85	Интеллектуальный пистолет	НС	10,5 (267)	10 (254)	2.4 (61)	28,7 (813)

Артикулы краскораспылителей см. в [Модели, page 4](#).

# Технические характеристики

Электростатические краскопульты		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление материала	100 фунтов/кв. дюйм	0,7 МПа, 7,0 бар
Максимальное рабочее давление воздуха	100 фунтов/кв. дюйм	0,7 МПа, 7,0 бар
Минимальное давление воздуха на впускном отверстии краскораспылителя	45 фунтов/кв. дюйм	0.32 МПа, 3.2 бар
Расход воздуха Требуемый расход воздуха турбины Диапазон полного расхода воздуха при нормальных условиях распыления	6 ст. куб. футов/мин  15–20 станд. куб. футов/мин	170 л/мин  425–565 л/мин
Максимальная рабочая температура материала	120°F	48°C
Температура окружающей среды	41–122 °F	5–50 °C
Диапазон удельного сопротивления материала	От 3 МОм·см до бесконечности. Таблицу электростатических показателей при различных уровнях сопротивления см. в разделе <a href="#">Проверка удельного сопротивления материала, page 44.</a>	
Впускной фитинг подачи воздуха	1/4 npsm(m), левосторонняя резьба	
Впускной фитинг подачи материала	3/8 npsm (m)	
Выходное напряжение	Модели Pro Xp40: 40 кВ Модели Pro Xp60: 60 кВ Модели Pro Xp85: 85 кВ	
Максимальное потребление тока	125 микроампер	
Акустическая мощность (измеренная по стандарту ISO 9216)	при 40 фунтах на кв. дюйм: 90,4 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 105,4 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 90,4 дБ(А) при 0,7 МПа, 7,0 бар: 105,4 дБ(А)
Звуковое давление (измеренное на расстоянии 1 м от краскораспылителя)	при 40 фунтов на кв. дюйм: 87,0 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 99,0 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 87,0 дБ(А) при 0,7 МПа, 7 бар: 99,0 дБ(А)
Детали, контактирующие с материалами	Полиэфирэтиленкетон, сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП), фторэтилен-пропилен, фторопласт, ацеталь, нейлон, полиэтилен, нержавеющая сталь	

# Законопроект 65 штата Калифорния (США)

## РЕЗИДЕНТЫ КАЛИФОРНИИ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Онкологические заболевания и вред для репродуктивной системы — [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).



# Гарантия компании Graco на оборудование Pro Xp

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую деталь оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Тем не менее, любой дефект корпуса, рукоятки, пускового курка, крюка, внутреннего источника питания и генератора переменного тока (исключая подшипники турбины) будет устранен путем ремонта или замены в течение тридцати шести месяцев с даты продажи. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и эта гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильным монтажом или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным техническим обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Эта гарантия имеет силу при условии предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить все дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов материалов или изготовления, ремонт будет проведен за разумную плату, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.**

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии по случаям нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение двух (2) лет с момента продажи.

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их производителя, если таковые имеются. Компания Graco будет оказывать покупателю надлежащее содействие в предъявлении любых претензий по случаям нарушения таких гарантийных обязательств.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за непрямые, случайные, особые или косвенные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с вышеуказанным или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по вышеуказанным условиям, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, неосторожностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

Информация о патентах представлена на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Для размещения заказа обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6921 или номер для бесплатных звонков: 1-800-328-0211 Факс: 612-378-3505

Все текстовые и графические данные, содержащиеся в этом документе, отражают самую актуальную информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.

Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без предварительного уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian, MM 3A2494

**Главный офис компании Graco:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. GRACO INC. И ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441  
• США**

© Graco Inc., 2012. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Редакция S, Июль 2022 г.