



Инструкции-Запчасти Электростатический краскораспылитель комбинированного распыления Pro Xp™ Electrostatic

332065M
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.



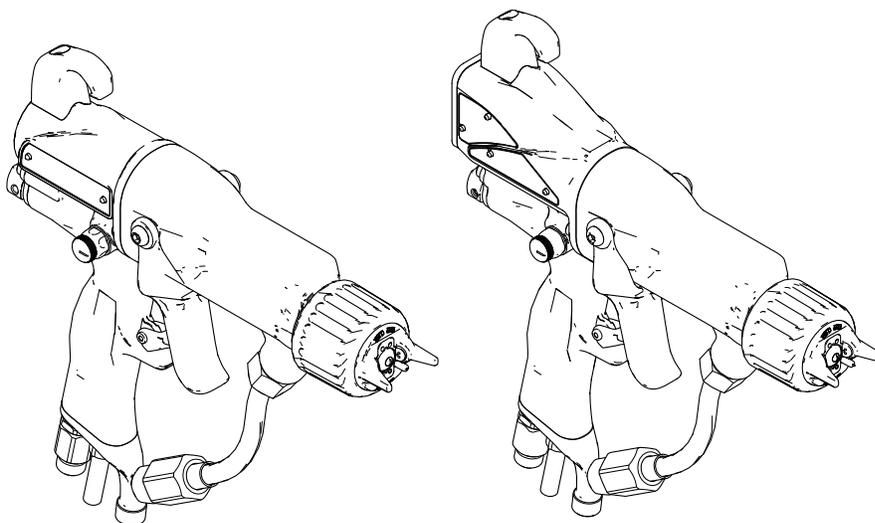
Важные инструкции по технике безопасности

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 21 МПа (210 бар, 3000 фунтов/кв. дюйм)

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

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



ti18643a

Contents

Модели	4	Подготовка краскораспылителя к обслуживанию.....	55
Соответствие стандартам.....	4	Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала.....	56
Сопутствующие руководства.....	4	Замена электрода	57
Warnings	6	Извлечение и замена трубки подачи материала.....	58
Краткое описание краскораспылителя	11	Замена фильтра ЛКМ.....	58
Принцип работы электростатического краскораспылителя AA.....	11	Извлечение ствола краскораспылителя.....	59
Элементы управления, индикаторы и компоненты.....	12	Установка ствола краскораспылителя.....	59
Краскораспылители Smart.....	14	Замена иглы подачи материала	61
Установка.....	23	Удаление и замена блока питания	62
Предупреждающий знак.....	23	Извлечение и замена генератора переменного тока.....	64
Вентиляция камеры окраски.....	23	Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела.....	66
Линия подачи воздуха.....	24	Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для распыления.....	66
Линия подачи материала	24	Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля.....	67
Заземление	27	Ремонт воздушного клапана.....	68
Настройка краскораспылителя.....	31	Замена модуля Smart.....	69
Процедура настройки краскораспылителя.....	31	Замена выхлопного клапана и поворотного шарнира	70
Проверка электрического заземления краскораспылителя.....	35	Детали	71
Проверка удельного сопротивления материала.....	36	Блок стандартного пистолета комбинированного распыления.....	71
Проверка вязкости материала.....	36	Блок пистолета комбинированного распыления Smart.....	74
Промывка перед использованием оборудования	36	Блок генератора переменного тока	77
Эксплуатация.....	37	Блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля.....	78
Процедура сброса давления	37	Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела.....	79
Запуск	38	Блок воздушной головки.....	80
Выключение	38	Блок модуля Smart	80
Техническое обслуживание.....	39	Таблица выбора сопел.....	81
Контрольный перечень операций по ежедневному уходу и очистке.....	39	Сопла АЕМ для чистовой отделки.....	81
Промывка.....	39	Сопла АЕФ с предварительно подготовленными отверстиями для чистовой отделки	82
Ежедневная очистка краскораспылителя.....	41	Сопла для кругового распыления.....	83
Ежедневное обслуживание системы	43	Рекомендуемые размеры фильтра.....	84
Проверка электрооборудования	44	Ремонтные комплекты и принадлежности	85
Проверка сопротивления краскораспылителя.....	44	Принадлежности для краскораспылителя.....	85
Проверка сопротивления блока питания.....	45	Комплект принадлежностей встроенного фильтра материала	86
Проверка сопротивления ствола краскораспылителя.....	46	Вспомогательное оборудование для оператора	86
Поиск и устранение неисправностей.....	48		
Устранение проблем с окрасочным факелом.....	48		
Поиск и устранение неисправностей в работе краскораспылителя	50		
Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании	52		
Отремонтируйте оборудование.....	55		

Вспомогательные принадлежности для системы	86	Технические характеристики.....	90
Знаки.....	86	Законопроект 65 штата Калифорния (США)	90
Оборудование для тестирования	87	Гарантия компании Graco на оборудование Pro Xp.....	91
Шланги	88		
Размеры.....	89		

Модели

Арт. №	кВ	Экран
H60T10	60	Стандартный
H60M10	60	Интеллектуальный краскораспылитель
H85T10	85	Стандартный
H85M10	85	Интеллектуальный краскораспылитель
H85T57*	85	Стандартный
H85M57*	85	Интеллектуальный краскораспылитель

* Модели краскораспылителей с высоким расходом воздуха оснащены двухпозиционным клапаном ES включения и выключения электростатического поля и ограничителем расхода воздуха для ограничения подаваемого в турбину потока воздуха. Для областей применения, где требуется высокий поток сжатого воздуха в воздушной головке.

Соответствие стандартам



0,24 мДж Т6

FM12ATEX0068

FM21UKEX0125

EN 50050-1

Ta 0-50 °C

Сопутствующие руководства

№ руководства	Описание
3A2499	Комплект для кругового распыления, инструкции
3A7005	Комплект быстрорегулируемого регулятора факела, инструкции
307263	Зонд и расходомер, инструкции
308393	Комплект для очистки краскораспылителя, инструкции
309227	Блок промывки краскораспылителя, инструкции

№ руководства	Описание
309455	Крепежное приспособление для испытаний, высоковольтный зонд и киловольтметр, инструкции
406999	Комплект модификации для проверки напряжения, инструкции

Warnings

The following warnings are for the setup, use, grounding, maintenance, and repair of this equipment. The exclamation point symbol alerts you to a general warning and the hazard symbols refer to procedure-specific risks. When these symbols appear in the body of this manual, refer back to these Warnings. Product-specific hazard symbols and warnings not covered in this section may appear throughout the body of this manual where applicable.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ, ВЗРЫВА, ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



Находящиеся в **рабочей зоне** легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей и краски, могут загореться или взорваться. 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 максимальной 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 находиться исправный огнетушитель.

 <h1 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h1>	
    	<p>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</p> <p>Материал, под высоким давлением выделяющийся из краскораспылителя, разрывов в шлангах или повреждений в компонентах, способен повредить целостность кожи. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не осуществляйте распыление без установленного соплодержателя и защитной скобы пистолета. • Активируйте блокиратор курка, когда распыление не выполняется. • Не направляйте краскораспылитель на людей или на части тела. • Не закрывайте сопло рукой. • Не пытайтесь остановить или изменить направление утечки руками, другими частями тела, а также с помощью перчатки или тряпки. • После прекращения распыления и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования необходимо выполнить Процедуру сброса давления. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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 химической продукции 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	
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.
	<p>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 паров и газов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none">• защитные очки и средства защиты органов слуха;• Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем материала и растворителя

Краткое описание краскораспылителя

Принцип работы электростатического краскораспылителя АА



Пистолет комбинированного распыления сочетает принципы действия безвоздушного и воздушного распыления. Сопло распыляет материал, формируя окрасочный отпечаток подобно обычному соплу для безвоздушного распыления. Воздух из воздушной головки обеспечивает дальнейшее распыление материала, способствуя устранению неровностей и формированию равномерной формы окрасочного факела.

После нажатия курка краскораспылителя часть регулируемого воздуха обеспечивает работу турбины генератора переменного тока, а оставшийся воздух используется для распыления материала. Генератор переменного тока производит энергию, которая преобразуется силовым картриджом, обеспечивающим

подачу высокого напряжения на электрод краскораспылителя.

Под действием электрода проходящий материал получает электростатический заряд. Заряженный материал притягивается к заземленной рабочей детали, обволакивая ее и покрывая все поверхности ровным слоем.

Можно дополнительно управлять регулируемым воздухом, направляемым к воздушной головке, с помощью расположенного в краскораспылителе регулятора подачи сжатого воздуха для распыления. Этот клапан можно использовать для ограничения потока воздуха к воздушной головке, поддерживая достаточный поток воздуха к генератору переменного тока. Регулятор подачи сжатого воздуха для распыления не позволяет управлять шириной окрасочного факела. Для изменения ширины окрасочного факела используйте сопло другого размера или же отрегулируйте поток воздуха для формирования факела для того, чтобы сузить окрасочный факел.

Настоящий краскораспылитель подает материал под высоким рабочим давлением, достаточным для распыления материалов с высоким содержанием сухого остатка.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании безвоздушного распыления (в случае необходимости) полностью закройте расположенный в краскораспылителе регулятор подачи сжатого воздуха для распыления. Закрытие этого клапана не повлияет на работу генератора переменного тока.

Элементы управления, индикаторы и компоненты

Электростатический краскораспылитель включает указанные ниже элементы управления, индикаторы и компоненты (см. рис. 1). Подробную информацию о краскораспылителях Smart также см. в разделе [Краскораспылители Smart, page 14](#).

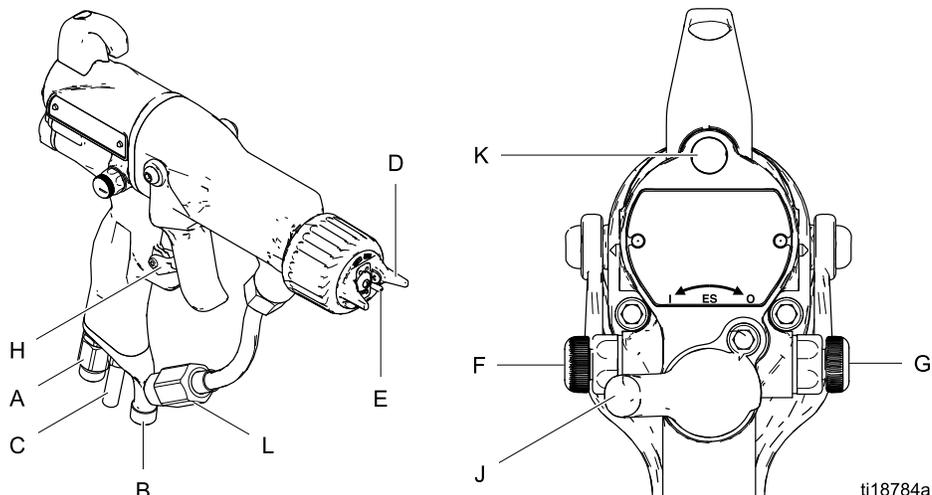


Figure 1 Краткое описание краскораспылителя

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 материала	1/4 npsm(m), для шланга подачи материала.
C	Выхлопное воздушное отверстие турбины	Зазубренный фитинг для поставляемой выхлопной трубы.
D	Воздушная головка/соплодержатель и сопло	Доступные размеры см. в разделе Таблица выбора сопел, page 81 .
E	Электрод	Подает электростатический заряд на материал.
F	Регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела	Используется для регулирования размера и формы струи воздуха для формирования факела. Может использоваться для уменьшения ширины окрасочного факела.
G	Регулятор подачи сжатого воздуха для распыления	Регулирует поток воздуха для распыления.
H	Предохранитель курка	Блокирует курок, чтобы предотвратить нежелательное включение краскораспылителя.
J	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля	ВКЛЮЧАЕТ (I) или ВЫКЛЮЧАЕТ (O) устройство подачи электростатического заряда.

Позиция	Описание	Назначение
К	Индикатор ES электростатического поля (только для стандартных краскораспылителей; информацию об индикаторе краскораспылителя Smart см. в разделе Рабочий режим, page 14)	Горит, если электростатическое поле ВКЛЮЧЕНО (I). Цвет обозначает частоту генератора переменного тока. См. таблицу значений цветов светодиодного индикатора в разделе Процедура настройки краскораспылителя, page 31 .
L	Встраиваемый фильтр ЛКМ	Обеспечивает окончательную фильтрацию материала. Расположен внутри фитинга трубы подачи материала.

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 18](#). 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 силы тока 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 52](#).

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.

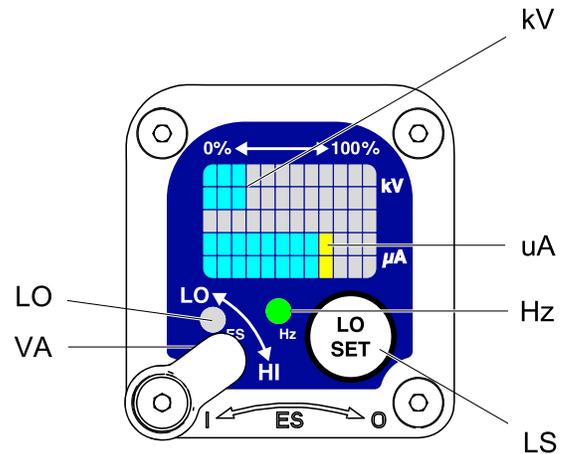
- Зеленый цвет указывает на то, что генератор переменного тока работает с правильной скоростью.
- Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, необходимо увеличить давление воздуха.
- Если цвет индикатора через одну секунду меняется на красный, это указывает на слишком высокое давление воздуха. Уменьшайте давление воздуха, пока индикатор не станет зеленым. Для поддержания более высокого давления воздуха установите комплект ограничителя для клапана ES включения и выключения электростатического поля (26A294). 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

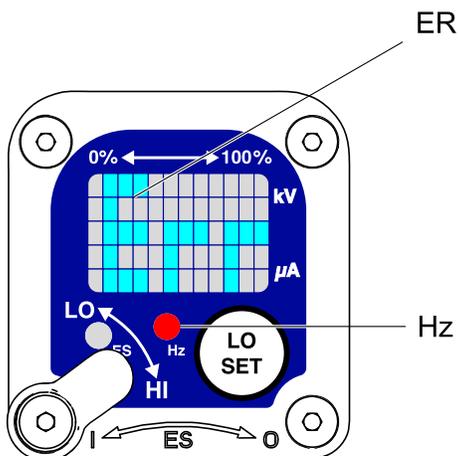
Figure 2 Модуль краскораспылителя Smart в рабочем режиме

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 18](#). Это может случиться в режиме работы или диагностики. См. [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 52](#). 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

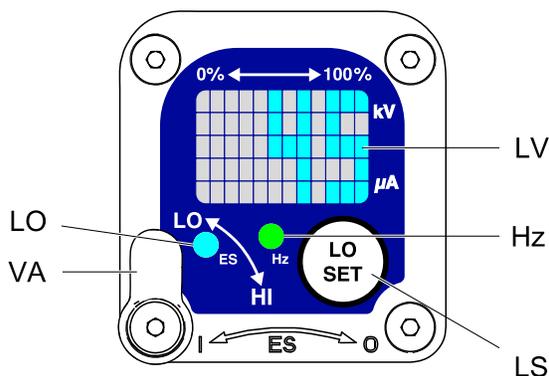
Настройка низкого напряжения регулируется пользователем. Для доступа к экрану настройки низкого напряжения нажмите в рабочем режиме кнопку LO SET (LS), не удерживая ее. На экране отобразится текущая настройка низкого напряжения. См. рис. 4 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 18](#). Далее указаны возможные диапазоны.

- Краскораспылители 85 кВ: 40–85 кВ
- Краскораспылители 60 кВ: 30–60 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](#).



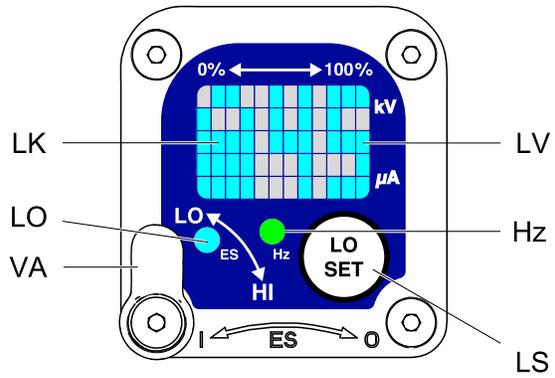
ti19122a

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 18](#).

- 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 22](#).



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.

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"> • Зеленый цвет указывает на то, что генератор переменного тока работает с правильной скоростью. • Если цвет индикатора через одну секунду меняется на желтый, это указывает на слишком низкую скорость генератора переменного тока. • 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. <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 20](#).

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 22](#).

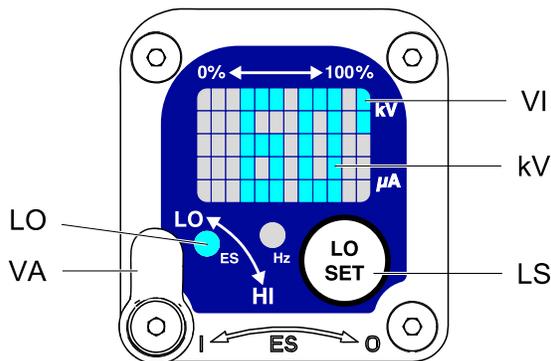
Экран напряжения (в киловольтах)

Экран напряжения (в киловольтах) – это первый экран, отображаемый после входа в режим диагностики. См. рис. 6 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 18](#). 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 20](#). Для возврата в рабочий режим нажмите и удерживайте эту кнопку приблизительно в течение пяти секунд.



ti19123a

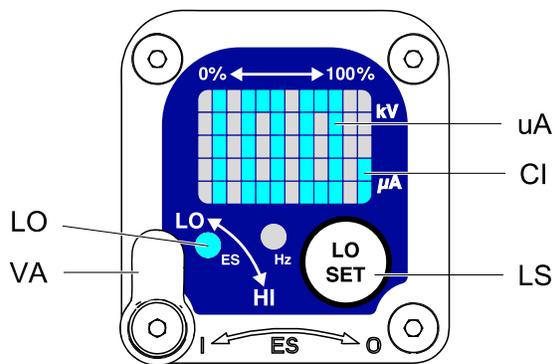
Figure 6 Экран напряжения (в киловольтах)

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 18](#). 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 22](#). Для возврата в рабочий режим нажмите и удерживайте эту кнопку приблизительно в течение пяти секунд.



ti19124a

Figure 7 Экран силы тока (в микроамперах)

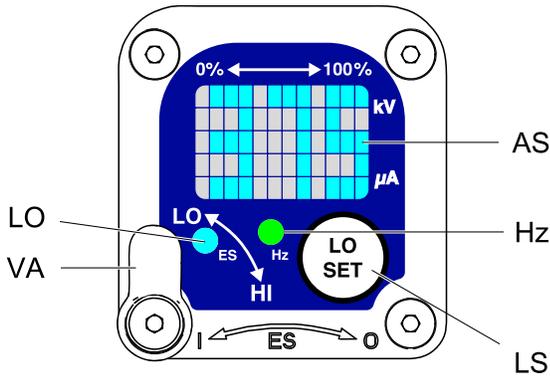
Экран скорости генератора переменного тока (в герцах)

Экран скорости генератора переменного тока (в герцах) – это третий экран в режиме диагностики. См. рис. 8 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 18](#). 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 22](#). 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)

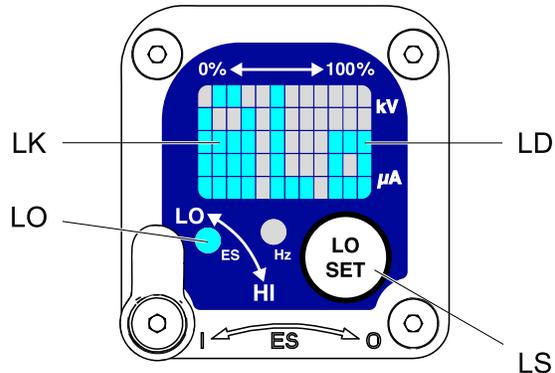
Экран блокировки низкого напряжения

Экран блокировки низкого напряжения – это четвертый экран в режиме диагностики. См. рис. 9 и [Обозначения для краскораспылителей с дисплеем Smart, page 18](#). 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"> • Устанавливать и обслуживать оборудование разрешается только обученным и квалифицированным специалистам. • 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. • Соблюдайте все местные правила и нормативные требования. 				

На рис. 10 изображена типовая электростатическая система комбинированного распыления (типовой монтаж). 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. Используйте только заземленные шланги для подачи сжатого воздуха производства компании Graco.</p>				

- См. рис. 10. Для подачи воздуха к краскораспылителю используйте заземленный шланг подачи воздуха (AH) 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 окрашенной детали и привести к неисправности краскораспылителя.

<p>Во избежание получения серьезных травм (включая проколы кожи) из-за повреждения компонентов системы необходимо ограничить давление насоса путем установки в нем регулятора подачи воздуха. Не стоит полагаться исключительно на регулятор давления материала в краскораспылителе как на средство ограничения давления.</p> <p>Насос подачи материала не должен производить давление выше 21 МПа (210 бар, 3000 фунтов на кв. дюйм) — это <i>максимальное давление материала</i> в краскораспылителе. Например, давление воздуха, подаваемого в насос с соотношением 30:1 не должно превышать 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм).</p>				

- 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, а это, в свою очередь, к серьезным травмам, включая прокол кожи и 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

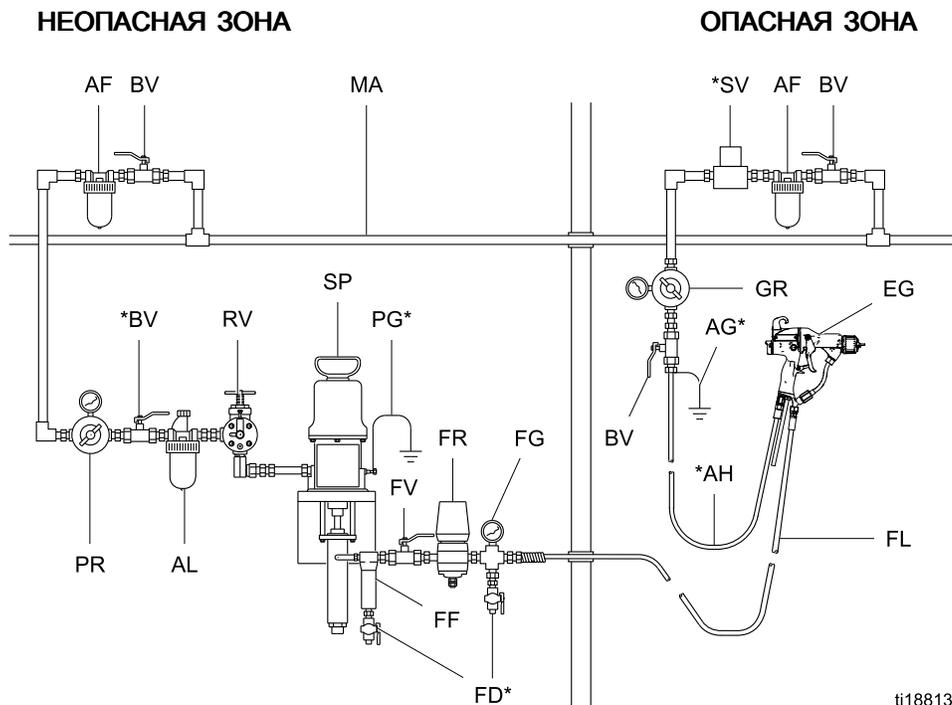
- Продуйте линию подачи материала (FL) воздухом и промойте ее растворителем. Используйте растворитель, совместимый с распыляемым материалом. Пока что не следует подключать линию подачи материала ко впускному отверстию подачи материала в краскораспылитель.
- Для регулировки давления материала, поступающего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

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

ПРИМЕЧАНИЕ. Для дополнительной фильтрации краскораспылитель оборудован встроенным фильтром материала.

				
<p>Во избежание получения серьезных травм, включая проколы кожи и попадание материала в глаза или на кожу, не используйте оборудование без установленного клапана слива материала (FD).</p>				

- 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.



ti18813a

Figure 10 Типовая установка

Пояснения к типовой установке

Позиция	Описание
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
FG	Гидравлический манометр
FL	Линия подачи материала
FR	Регулятор давления материала
FV	Запорный клапан подачи материала

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

Заземление

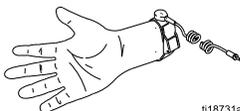
				
---	---	---	---	--

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.

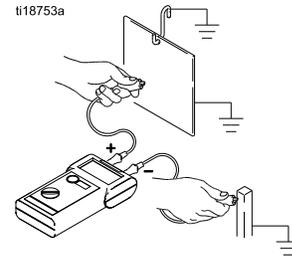
Ниже приведены минимальные требования к заземлению для базовой электростатической системы. В состав системы также может входить иное оборудование и объекты, требующие заземления. Система должна быть подсоединена к точке истинного заземления. Ежедневно проверяйте соединения заземления. Подробные инструкции 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 токопроводящей подошвой, например из резины или пластмассы. При необходимости использования перчаток пользуйтесь только токопроводящими перчатками, поставляемыми вместе с краскораспылителем. Если используемые перчатки не произведены компанией Graco, 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.*



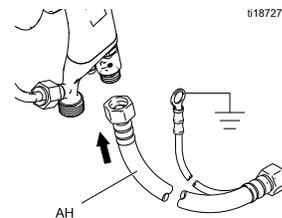
ti18731a

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



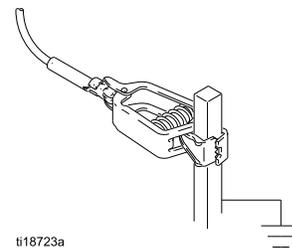
ti18753a

- *Электростатический пистолет комбинированного распыления.* Заземлите краскораспылитель, подключив к нему заземленный шланг подачи воздуха Graco, а провод заземления этого шланга подключите к точке истинного заземления. См. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 35.](#)



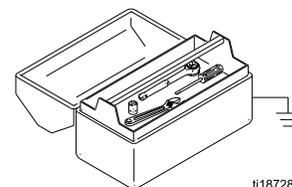
ti18727a

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



ti18723a

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



ti18728a

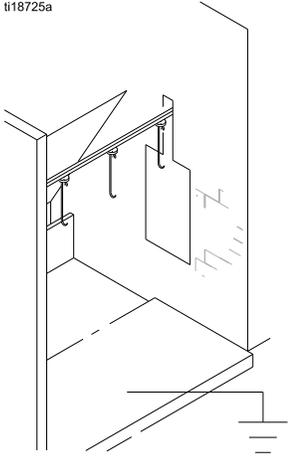
- *Емкости для материала и отходов.* Выполните заземление всех емкостей для материала и отходов в зоне распыления. Используйте только токопроводящие заземленные вкладыши для

Установка

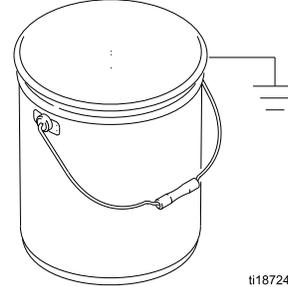
емкостей. При промывке краскораспылителя используйте для сбора излишнего материала токопроводящую заземленную емкость.

- *Воздушные компрессоры.* Заземлите оборудование в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- *Все трубопроводы сжатого воздуха и подачи материала* должны быть заземлены надлежащим образом. Для обеспечения непрерывности цепи заземления используйте только заземленные шланги с суммарной длиной не более 30,5 м (100 футов)
- *Пол в области распыления* должен быть токопроводящим и заземленным. Не покрывайте пол картоном или любым непроводящим материалом, который может нарушить непрерывность заземления

ti18725a



- *Легковоспламеняющиеся жидкости в области распыления* должны находиться в отвечающих стандартам заземленных емкостях. Не используйте пластиковые емкости. Не запасайте больше материала, чем необходимо для одной смены.



ti18724a

- *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.

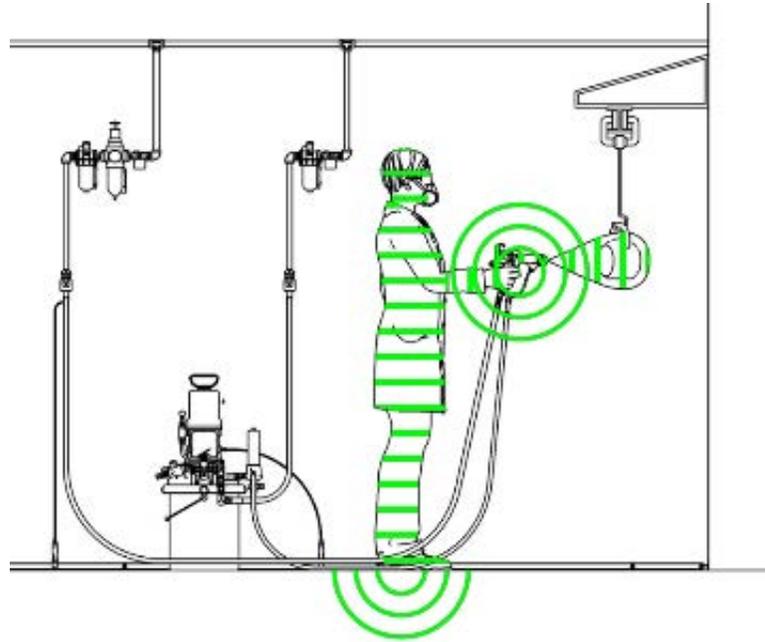


Figure 11 Заземление оператора

Оператор заземлен через рукоятку краскораспылителя и токопроводящую обувь.

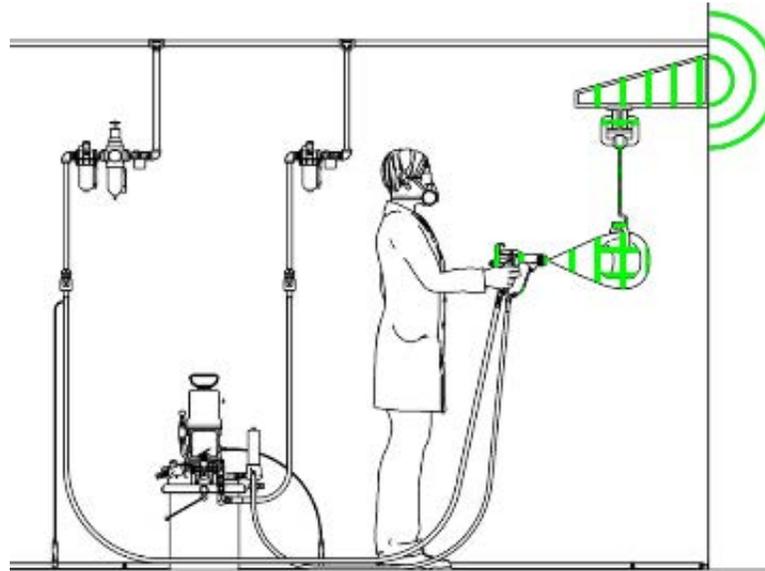


Figure 12 Заземление окрашиваемого объекта

Окрашиваемый объект заземлен через контакт с системой подвески и конвейера.

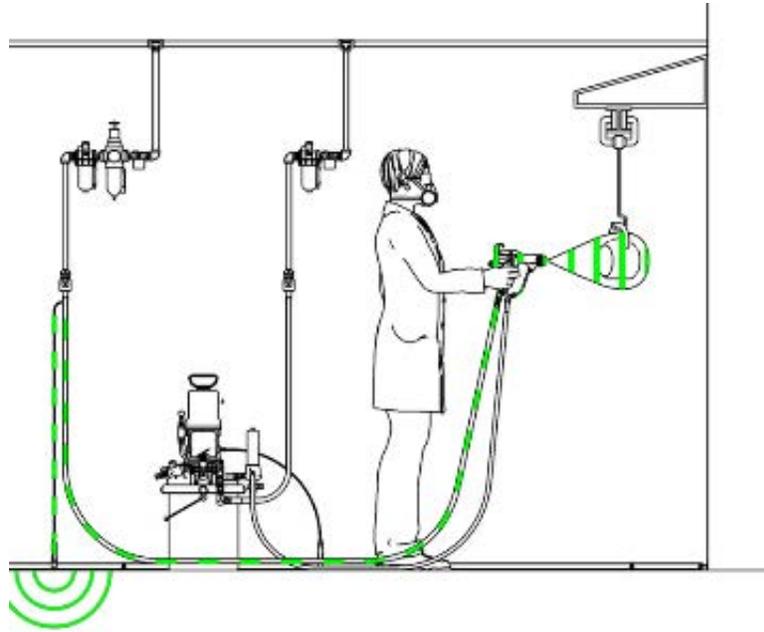


Figure 13 Заземление краскораспылителя

Краскораспылитель заземлен через токопроводящий шланг подачи воздуха.

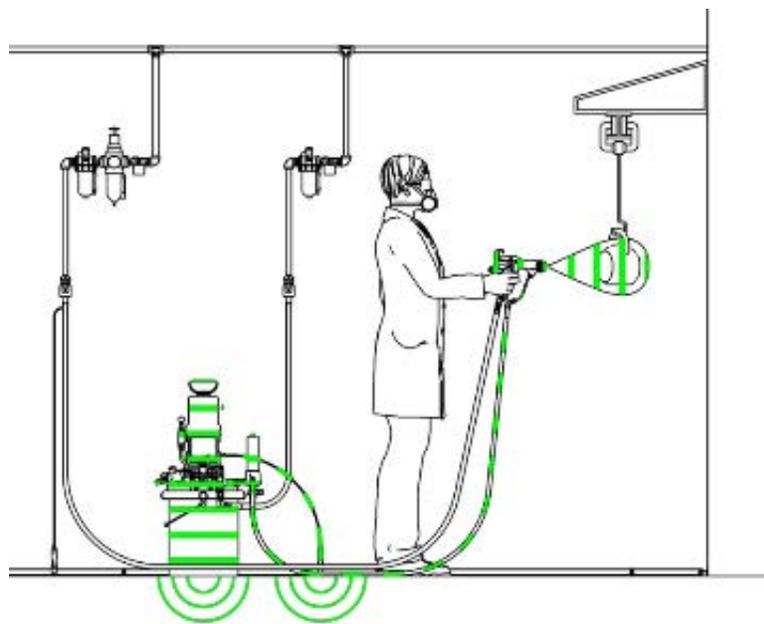


Figure 14 Заземление системы подачи материала

Необходимо заземлить источник материала и линию его подачи.

Настройка краскораспылителя

Процедура настройки краскораспылителя

Расположение элементов управления электростатическим краскораспылителем см. на рисунке ниже.

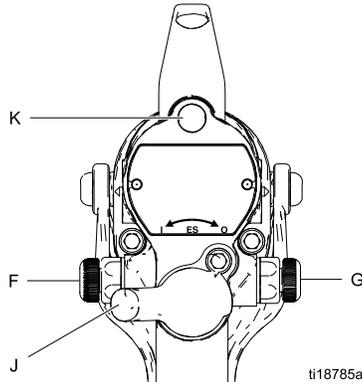
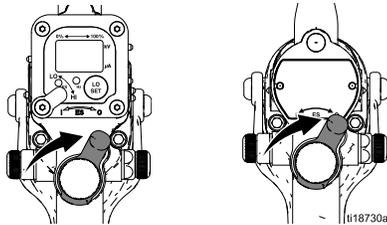


Figure 15 Элементы управления электростатическим краскораспылителем

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

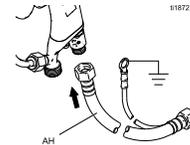


2. Закройте подачу воздуха в краскораспылитель через пневматический клапан стравливающего типа.



3. Проверьте сопротивление краскораспылителя. См. [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44.](#)

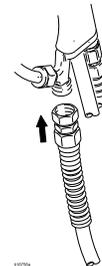
4. Подключите заземленный шланг подачи воздуха Gaco ко впускному каналу подачи воздуха краскораспылителя. Впускной фитинг подачи воздуха в краскораспылитель имеет левостороннюю резьбу.



5. Выполните все действия, указанные в разделе [Заземление, page 27.](#)
6. Выполните все действия, указанные в разделе [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 35.](#) Значение показателя должно быть менее 1 МОм.
7. Убедитесь в том, что удельное сопротивление материала соответствует требованиям для электростатического распыления. См. [Проверка удельного сопротивления материала, page 36.](#)
8. Подключите выхлопную трубку и закрепите ее прилагаемым зажимом.



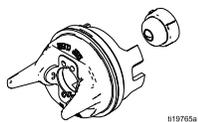
9. Подсоедините шланг для материала ко впускному отверстию для подачи материала в краскораспылитель.



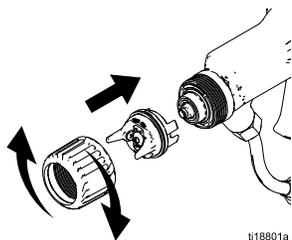
10. При необходимости выполните промывку. См. [Промывка, page 39.](#)

				
<p>Во избежание прокола кожи всегда выполняйте инструкции раздела Процедура сброса давления, page 37 перед удалением или установкой сопла, воздушной головки или соплодержателя.</p>				

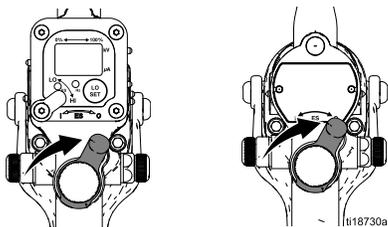
- Расход материала и ширина окрасочного факела зависят от размера сопла, а также от вязкости и давления материала. Руководство по выбору соответствующего сопла приведено в разделе [Таблица выбора сопел, page 81](#).
- Установите язычок сопла на одной линии с пазом воздушной головки. Установите сопло.



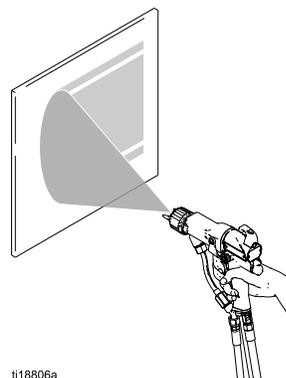
- Установите воздушную головку и стопорное кольцо. Выровняйте воздушную головку и накрепку затяните стопорное кольцо.



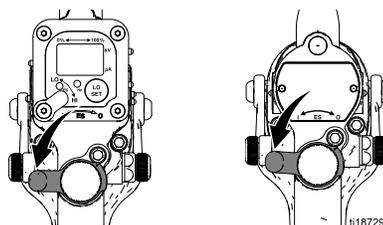
- Закройте регулятор подачи сжатого воздуха для распыления (G) и регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела (F).
- Убедитесь в том, что двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля находится в положении ВЫКЛЮЧЕН (O).



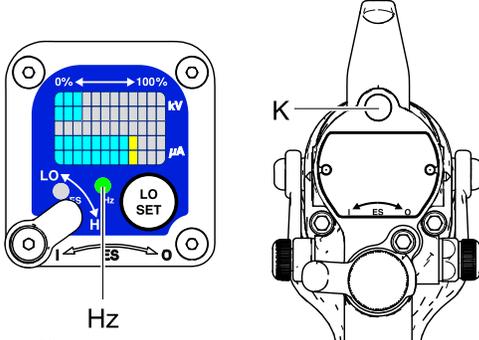
- Запустите насос. Установите на регуляторе давления материала значение 2,8 МПа (28 бар, 400 фунтов/кв. дюйм).
- Выполните пробное распыление. Осмотрите размер капли в центре окрасочного факела (неровности по краям будут устранены в пункте 21). Увеличьте давление с небольшим шагом наращивания. Осуществите еще одно пробное распыление. Сравните размер частиц. Продолжайте повышать давление, пока размер частиц не перестанет изменяться. Давление не должно превышать 21 МПа (210 бар, 3000 фунтов/кв. дюйм).



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



19. Проверьте, горит ли индикатор электростатического поля (K) (в краскораспылителях с дисплеем Smart – индикатор герц). См. приведенную ниже таблицу



ti41432a

Table 2 . 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 (26A294). При необходимости отрегулируйте давление, чтобы во время эксплуатации индикатор горел зеленым цветом.

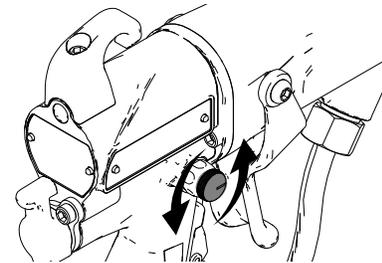
20. Для того чтобы обеспечить полное напряжение распыления, установите регулятор подачи воздуха таким образом, чтобы при нажатии курка на краскораспылителе давление составляло 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов на кв. дюйм). См. таблицу ниже.



Table 3 . Падение давления

Длина шланга подачи воздуха в футах (м) (при использовании шланга диаметром 8 мм [5/16 дюйма])	Значение на регуляторе подачи воздуха в футах на кв. дюйм (МПа, бар) (при нажатии курка краскораспылителя)
15 (4.6)	52 (0.36, 3.6)
25 (7.6)	57 (0.40, 4.0)
50 (15.3)	68 (0.47, 4.7)
75 (22.9)	80 (0.56, 5.6)
100 (30.5)	90 (0.63, 6.3)

21. Поворачивайте регулятор подачи сжатого воздуха для распыления против часовой стрелки, пока все неровности по краям не будут устранены.

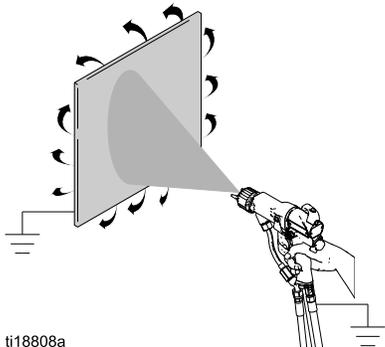


ti18807a

22. Если требуемый уровень распыления не достигнут, измените размер сопла. Чем меньше отверстие сопла, тем меньше размер частиц, образующихся при распылении материала.

Настройка краскораспылителя

23. Произведите пробное распыление. Осмотрите края и убедитесь в удовлетворительности покрытия. В случае плохого наложения слоев см. раздел [Поиск и устранение неисправностей, page 48](#).



ПРИМЕЧАНИЕ. Если требуется более узкая форма окрасочного факела, слегка откройте регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела. (Слишком сильный поток воздуха для формирования факела может привести к накоплению краски на воздушной головке.)

Проверка электрического заземления краскораспылителя

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

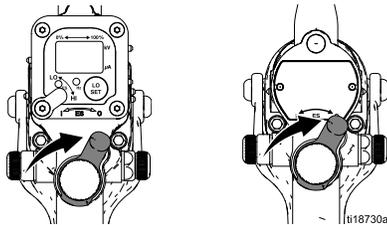
Мегаомметр, арт. № 241079 (АА, см. рис. 16), не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Во избежание риска искрения используйте мегаомметр для проверки электрического заземления только при соблюдении указанных ниже условий.

- 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.

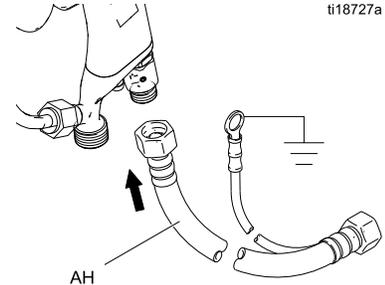
Мегаомметр Graco, артикул 241079, доступен в качестве вспомогательного оборудования для проверки заземления краскораспылителя.

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

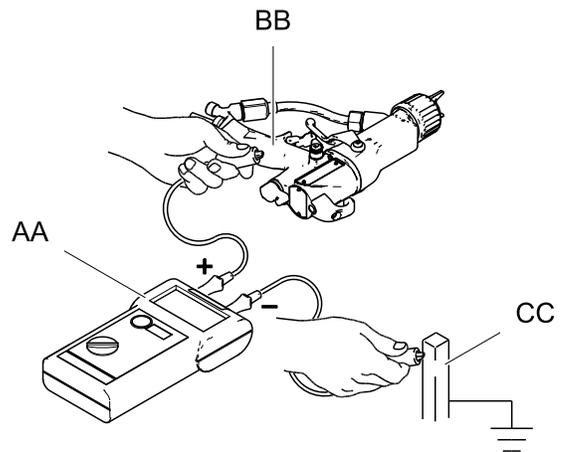


3. Отключите подачу воздуха и материала в краскораспылитель. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).
4. Отсоедините шланг для материала.

5. Убедитесь в том, что заземленный шланг подачи воздуха 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.



ti18787a

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 (жидкости) не менее 20 МОм-см обычно обеспечивают лучшие электростатические характеристики, поэтому рекомендованы к использованию.

Table 4 . Уровни удельного сопротивления материала

МОм-см			
1–5	5–20	20–200	200–2000
Тестовые электростатические показатели	Хорошие электростатические показатели	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

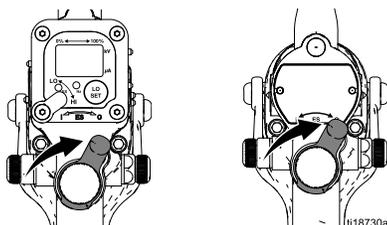
Оборудование было проверено на заводе-изготовителе с использованием материала. Во избежание загрязнения материала перед использованием осуществляйте промывку оборудования с помощью совместимого растворителя. См. [Промывка, page 39](#).

Эксплуатация

Процедура сброса давления

				
<p>Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы, вызванной воздействием материала под давлением (например, в результате проникновения под кожу, разбрызгивания материала и контакта с движущимися частями), выполняйте процедуру сброса давления после каждого 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. Включите блокиратор курка.



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



4. Отключите блокиратор курка.



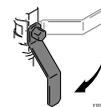
5. Направьте краскораспылитель в заземленную металлическую емкость для отходов и нажмите курок для того, чтобы сбросить давление материала.



6. Включите блокиратор курка.



7. Откройте клапан слива насоса, предварительно подготовив емкость для сливаемой жидкости. Оставьте клапан слива насоса открытым до тех пор, пока вы не будете готовы продолжить распыление.



8. Если сопло или шланг полностью забиты или если давление снято не полностью, медленно ослабьте соединительную муфту в конце шланга. Теперь можно очистить сопло или шланг.



Запуск

Выполните все действия, указанные в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 31](#).

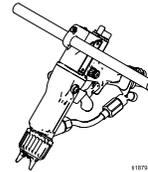
Перед эксплуатацией системы ежедневно выполняйте следующие контрольные проверки для обеспечения безопасной и эффективной работы оборудования.

- Все операторы прошли надлежащую подготовку по безопасной эксплуатации системы автоматического электростатического распыления низким давлением согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.
- Все операторы прошли подготовку согласно [Процедура сброса давления, page 37](#).
- 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 27](#).
- Состояние электрических компонентов краскораспылителя проверено в соответствии с инструкциями, приведенными в [Проверка электрооборудования, page 44](#).
- 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 Процедура сброса давления, page 37 всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.</p>				

1. Промойте краскораспылитель. См. [Промывка, page 39](#).
2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).
3. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



Техническое обслуживание

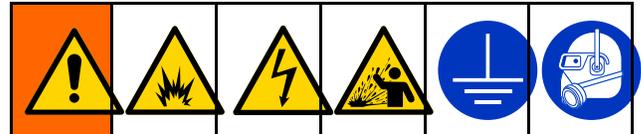
Контрольный перечень операций по ежедневному уходу и очистке

Ежедневно после завершения работы с оборудованием выполняйте следующее.

- Промойте краскораспылитель. См. [Промывка, page 39](#).
- Очищайте фильтры линии подачи воздуха и материала.
- Очищайте краскораспылитель снаружи. См. [Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41](#).
- 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 41](#).
- Проверяйте состояние электрода и заменяйте его, если он сломан или поврежден. См. [Замена электрода, page 57](#).
- Проверяйте краскораспылитель и шланги для материала на предмет утечек. При необходимости затяните соединения или замените оборудование.
- Проверяйте электрическое заземление. См. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 35](#).

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. Проверяйте герметичность соединителей и затягивайте их в случае необходимости.
- Промывайте оборудование материалом, совместимым с рабочим материалом и смачиваемыми частями оборудования.



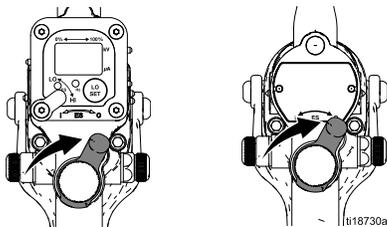
Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.

- Перед промывкой краскораспылителя **ВЫКЛЮЧАЙТЕ (O)** переключатель ES включения и выключения электростатического поля.
- Всегда заземляйте оборудование и емкости для отходов.
- Промывайте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Используйте только промывочные материалы группы IIА. Предпочтительно использовать невоспламеняющиеся материалы.
- Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении.

ВНИМАНИЕ

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

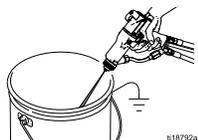
1. Переведите двухпозиционный выключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).



2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).
3. Извлеките и очистите воздушную головку и сопло.



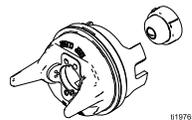
4. Замените подаваемый материал на растворитель или отсоедините линию подачи материала от краскораспылителя и подсоедините к нему линию подачи растворителя.
5. Направьте краскораспылитель в заземленную металлическую емкость. Выполняйте промывку, пока из краскораспылителя не начнет течь чистый растворитель.



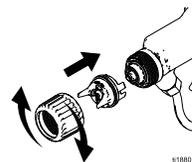
6. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#). Включите блокиратор курка.



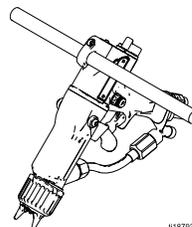
7. Выключите или отсоедините линию подачи растворителя.
8. Установите язычок сопла на одной линии с пазом воздушной головки. Проверьте состояние прокладки сопла (27a) и замените ее при наличии повреждений. Установите сопло.



9. Установите воздушную головку, соплодержатель и стопорное кольцо.



10. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



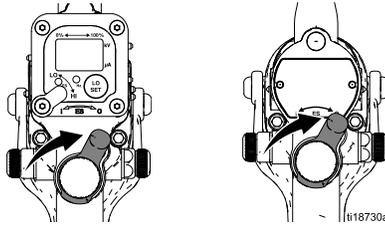
11. Когда вы снова будете готовы к распылению, подключите линию подачи материала заново. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура настройки краскораспылителя, page 31](#).

Ежедневная очистка краскораспылителя

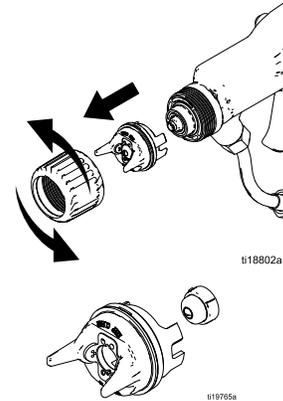
ВНИМАНИЕ

- 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 ВЫКЛЮЧЕН (O).

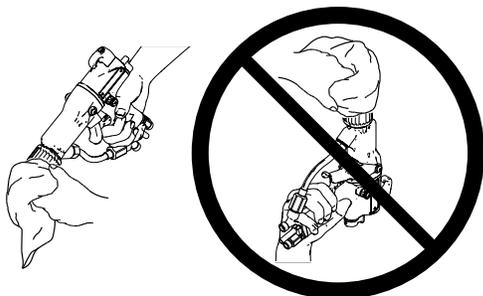


2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).
3. Извлеките воздушную головку/соплодержатель и сопло.



4. Осуществите промывку краскораспылителя (см. раздел [Промывка, page 39](#)).
5. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).

6. 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.



ti18809a

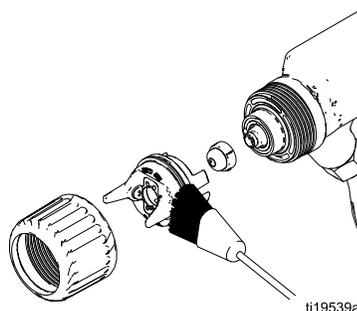


ti18810a



ti18811a

7. Очистите воздушную головку/соплдержатель и сопло мягкой щеткой и совместимым растворителем.



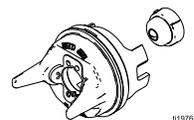
ti19539a

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



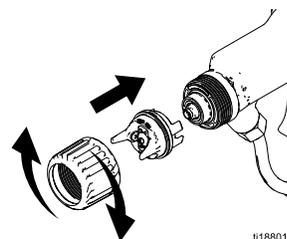
ti18773a

9. Установите язычок сопла на одной линии с пазом воздушной головки. Проверьте состояние прокладки сопла (27а) и замените ее при наличии повреждений. Установите сопло.



ti19705a

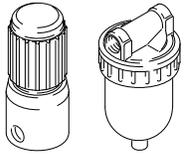
10. Установите воздушную головку и стопорное кольцо. Выровняйте воздушную головку и накрепко затяните стопорное кольцо.



ti18801a

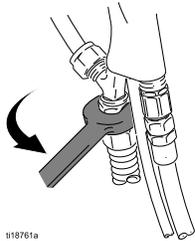
Ежедневное обслуживание системы

1. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 37](#).
2. Очистите фильтры материала и воздуха.



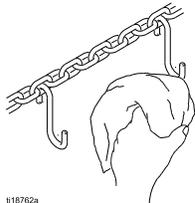
119540a

3. Убедитесь в отсутствии утечек материала. Затяните все фитинги.



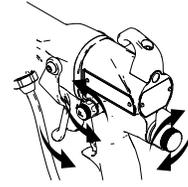
118761a

4. Очистите подвески для деталей. Используйте искробезопасные инструменты.



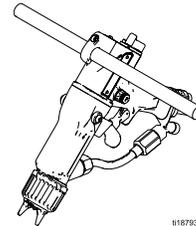
118762a

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



119541a

6. [Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 35](#).
7. Повесьте краскораспылитель на крюк, направив сопло вниз.



118755a

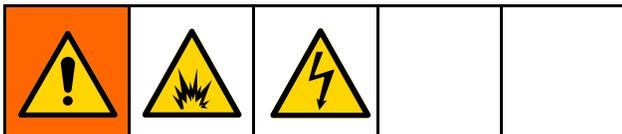
Проверка электрооборудования

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.

ВНИМАНИЕ

Картридж резистора в корпусе краскораспылителя является частью корпуса. Извлечение картриджа невозможно. Во избежание повреждения корпуса краскораспылителя не пытайтесь извлечь резистор.

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 и размещения 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).

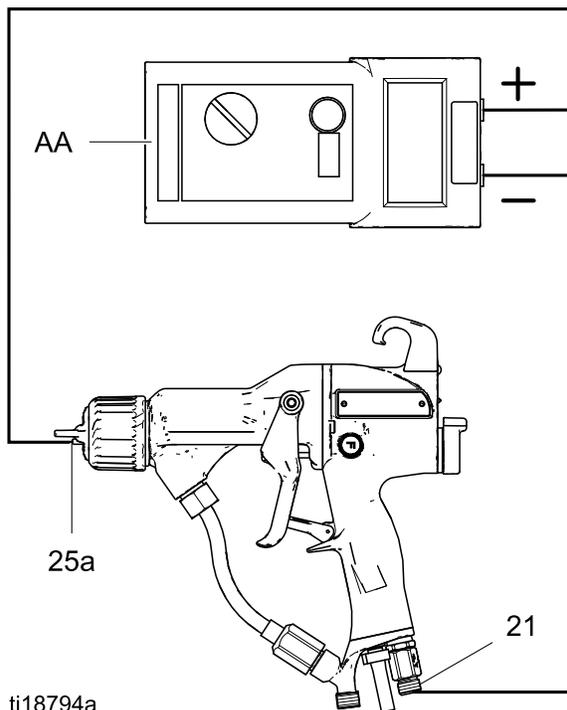
Несоблюдение этого условия может привести к возгоранию, взрыву или поражению электрическим током и, как следствие, к серьезной травме или порче имущества.

Проверка сопротивления краскораспылителя

1. Промойте и просушите канал для материала.
2. Измерьте сопротивление между наконечником иглы электрода (25a) и поворотным шарниром (21). Сопротивление должно находиться в указанном ниже диапазоне.

- 106–150 МОм для краскораспылителей 60 кВ
- 150–195 МОм для краскораспылителей 85 кВ

Если значение находится вне указанного диапазона, перейдите в раздел [Проверка сопротивления блока питания, page 45](#). Если значение соответствует требованиям, см. раздел [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 52](#) для того, чтобы проверить другие возможные причины низкой производительности.



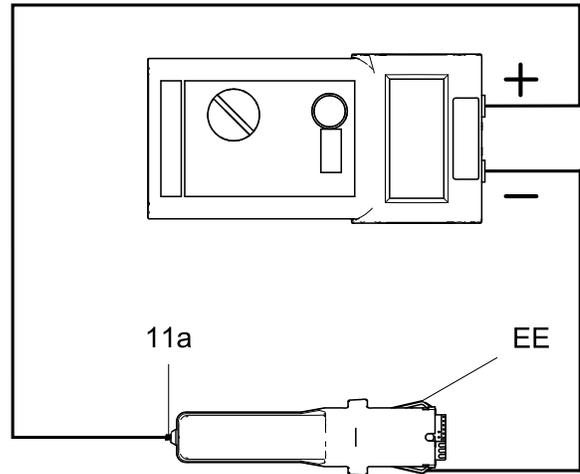
ti18794a

Figure 17 Проверка сопротивления краскораспылителя

Проверка сопротивления блока питания

1. Снимите блок питания (11). См. [Удаление и замена блока питания, page 62](#).
2. Удалите генератор переменного тока (15) из блока питания. См. [Извлечение и замена генератора переменного тока, page 64](#).
3. Измерьте сопротивление между пружиной (11a) и шинами заземления (EE) на блоке питания. Сопротивление должно находиться в указанном ниже диапазоне.
 - 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 ствола краскораспылителя, page 46](#).
5. Если проблемы не решены, см. раздел [Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании, page 52](#) 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 (11a) была установлена.



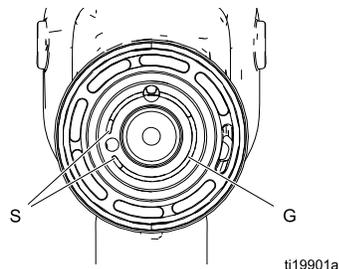
ti18735a

Figure 18 Проверка сопротивления блока питания

Проверка сопротивления ствола краскораспылителя

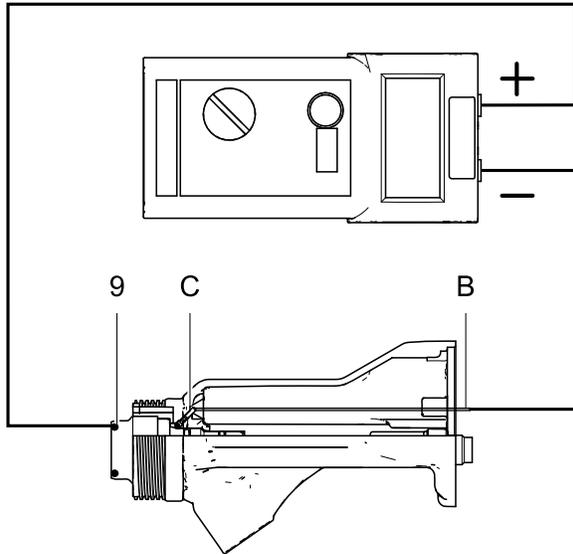
1. Вставьте электропроводный шток (В) в ствол краскораспылителя (который был удален для проверки блока питания) таким образом, чтобы он упирался в металлический контакт (С) в передней части ствола.
2. Измерьте сопротивление между токопроводящим штоком (В) и токопроводящим кольцом (9). Сопротивление должно составлять 10–30 МОм. В случае неправильного сопротивления убедитесь в том, что металлический контакт (С) в стволе и токопроводящее кольцо (9) чисты и не повреждены.
3. Если сопротивление все равно находится вне допустимого диапазона, извлеките токопроводящее кольцо (9) и измерьте сопротивление между токопроводящим штоком (В) и проводом, проходящим внизу углубления для токопроводящего кольца.

4. Если сопротивление соответствует требованиям, замените токопроводящее кольцо (9). Вставьте концы токопроводящего кольца в пазы (S) в передней части ствола и вдавите кольцо в углубление (G) сильным нажатием.



<p>Токопроводящее кольцо (9) представляет собой контактное (металлическое) кольцо и не является уплотнительным кольцом. Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.</p> <ul style="list-style-type: none">• Извлекайте токопроводящее кольцо только для его замены.• Ни в коем случае не эксплуатируйте краскораспылитель без установленного токопроводящего кольца.• Заменяйте токопроводящее кольцо только оригинальной запасной деталью производства компании Graco.				

5. Если после этого сопротивление все равно находится вне допустимого диапазона, замените ствол краскораспылителя.



ti19544a
Figure 19 Проверка сопротивления ствола
краскораспылителя

Поиск и устранение неисправностей

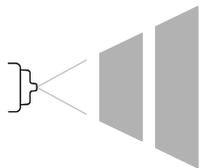
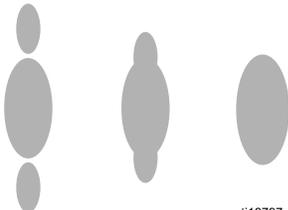
<p>При установке данного оборудования требуется доступ к компонентам, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Устанавливать и обслуживать оборудование разрешается только обученным и квалифицированным специалистам.</p>				

<p>Во избежание прокола кожи всегда выполняйте инструкции раздела Процедура сброса давления, page 37 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 окрасочным факелом

ПРИМЕЧАНИЕ. 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.
	Воздух в системе подачи материала.	Проверьте источник подачи материала. Залейте материал.
<p>Неравномерный окрасочный факел.</p>  <p>ti18798a</p>	Скопление материала; частично забито сопло.	Очистите. См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41 .
	Отверстия сопла или воздушной головки изношены или повреждены.	Очистите или замените.
<p>Окрасочный факел смещен в сторону, воздушная головка загрязняется.</p>	Забиты отверстия воздушной головки.	Очистите. См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41 .
<p>Неровные края окрасочного факела.</p>  <p>ti18797a</p>	Слишком низкое давление воздуха.	Откройте регулятор подачи сжатого воздуха для распыления.
	Слишком низкое давление материала.	Увеличьте давление.

Проблема	Причина	Решение
Материал скапливается на воздушной головке/соплодержателе.	Слишком высокое давление воздуха.	Уменьшите давление.
	Слишком низкое давление материала.	Увеличьте давление.
	Забиты отверстия воздушной головки.	Очистите. См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41.

Поиск и устранение неисправностей в работе краскораспылителя

Проблема	Причина	Решение
Слишком большое облако распыления.	Слишком высокое давление воздуха для распыления.	Частично закройте клапан подачи воздуха для распыления или уменьшите давление воздуха, насколько это возможно. При полном напряжении давление в краскораспылителе должно составлять 0,32 МПа (3,2 бар, 45 фунтов/кв. дюйм).
	Слишком низкая вязкость материала.	Увеличьте вязкость или скорость потока 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 впуске краскораспылителя. Используйте самое низкое допустимое давление.
	Слишком большой размер сопла.	Используйте сопло меньшего размера. См. Таблица выбора сопел, page 81 .
	Материал плохо смешан или же некачественно отфильтрован.	Повторно перемешайте или отфильтруйте материал.
	Слишком высокая вязкость материала.	Уменьшите вязкость.
Утечка материала в области уплотнений.	Уплотнения или шток иглы подачи материала изношены.	Замените уплотнения. См. Замена иглы подачи материала, page 61 .
Утечка воздуха из передней части краскораспылителя.	Пневматический клапан установлен неправильно.	Замените пневматический клапан. См. Ремонт воздушного клапана, page 68 .
Утечка материала из передней части краскораспылителя.	Шар иглы подачи материала изношен или поврежден.	См. Замена иглы подачи материала, page 61 .
	Корпус седла для подачи материала изношен.	См. Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала, page 56 .
	Сопло ослаблено.	Затяните стопорное кольцо.
	Уплотнение сопла повреждено.	См. Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала, page 56 .

Проблема	Причина	Решение
Краскораспылитель не осуществляет распыление.	Низкая подача материала.	При необходимости долейте материал.
	Сопло повреждено.	Замените его.
	Сопло загрязнено или засорено.	Очистите. См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41 .
	Игла подачи материала повреждена.	См. Замена иглы подачи материала, page 61 .
Воздушная головка загрязнена.	Воздушная головка засорена или повреждена.	Очистите воздушную головку. См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41 .
Чрезмерный слой краски при нанесении оператором.	Плохое заземление.	См. Заземление, page 27 .
	Неправильное расстояние от краскораспылителя до окрашиваемой детали.	Расстояние должно составлять 200–300 мм (8–12 дюймов).

Поиск и устранение неисправностей в электрооборудовании

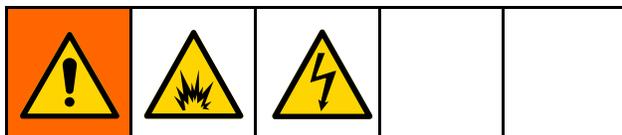
Проблема	Причина	Решение
Неправильное нанесение.	Двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).	Переведите в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (I).
	Слишком низкое давление воздуха в краскораспылителе (индикатор ES электростатического поля светится 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.
	Слишком высокое давление материала.	Уменьшите давление либо замените изношенное сопло.
	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. Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44.
	Низкое удельное сопротивление материала.	См. Проверка удельного сопротивления материала, page 36.
	Материал вытекает из уплотнений иглы подачи материала и приводит к короткому замыканию.	См. Замена иглы подачи материала, page 61.
Генератор переменного тока неисправен.	См. Извлечение и замена генератора переменного тока, page 64.	
Индикатор ES электростатического поля или индикатор Hz частоты в герцах не светится.	Двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (O).	Переведите в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (I).
	Отсутствует питание.	Проверьте генератор переменного тока, блок питания и ленточный кабель генератора. См. Удаление и замена блока питания, page 62 и Извлечение и замена генератора переменного тока, page 64.

Проблема	Причина	Решение
Оператор ощущает слабые удары током.	Оператор не заземлен или находится рядом с незаземленным объектом.	См. Заземление, page 27 .
	Краскораспылитель не заземлен.	Смотрите разделы Проверка электрического заземления краскораспылителя, page 35 и Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44 .
Поражение оператора электрическим током от окрашиваемой детали.	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. Проверка удельного сопротивления материала, page 36 .
	Краскораспылитель загрязнен.	См. Ежедневная очистка краскораспылителя, page 41 .
Индикатор электростатического поля или частоты в герцах светится желтым.	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.	Уменьшите давление воздуха, пока индикатор не загорится зеленым цветом, или установите двухпозиционный клапан включения и выключения электростатического поля с ограничителем расхода воздуха для ограничения подачи воздуха в турбину.
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. Замена модуля Smart, page 69 и Удаление и замена блока питания, page 62 .

Отремонтируйте оборудование

Подготовка краскораспылителя к обслуживанию



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.



Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела [Процедура сброса давления, page 37](#) перед проверкой или обслуживанием любой части системы и всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.

- Перед разборкой краскораспылителя проверьте все возможные способы устранения неисправности, указанные в разделе [Поиск и устранение неисправностей, page 48](#).
- Во избежание повреждения пластмассовых деталей используйте тиски с мягкими губками.

- Нанесите на некоторые детали блока иглы (20) и определенные соединительные фитинги диэлектрическую консистентную смазку (57) 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 комплекта отмечены звездочкой, например (3*).
1. Промойте краскораспылитель. См. [Промывка, page 39](#).
 2. Снимите давление. См. [Процедура сброса давления, page 37](#).
 3. Отсоедините линии подачи воздуха и материала в краскораспылитель.
 4. Удалите краскораспылитель из рабочей области. Область проведения ремонта должна быть чистой.

Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала

1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Удалите стопорное кольцо (22) и блок воздушной головки с соплодержателем (25).

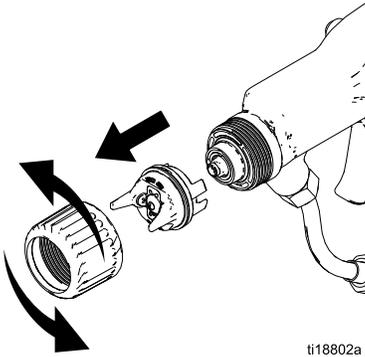


Figure 20 Извлечение воздушной головки

3. Разберите блок воздушной головки. Проверьте состояние U-образного уплотнения (22a), уплотнительного кольца (25b) и прокладки сопла (27a). Заменяйте поврежденные детали.

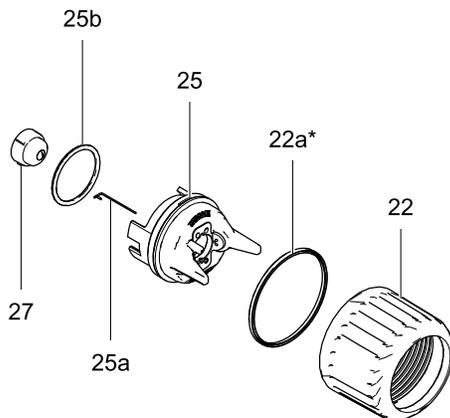


Figure 21 Разборка блока воздушной головки

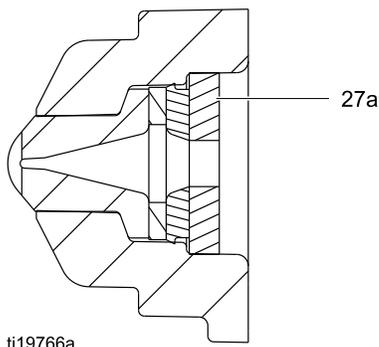


Figure 22 Прокладка сопла

4. Процедуру замены электрода (25a) см. в разделе [Замена электрода, page 57](#).

--	--	--	--	--

Электропроводное кольцо (9) представляет собой электропроводную металлическую контактную деталь и не является уплотнительным кольцом круглого сечения. Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.

- Извлекайте токопроводящее кольцо только для его замены.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте краскораспылитель без установленного токопроводящего кольца.
- Заменяйте токопроводящее кольцо только оригинальной запасной деталью производства компании Graco.

5. Нажмите курок и извлеките корпус седла для подачи материала (24) с помощью многофункционального инструмента (61).

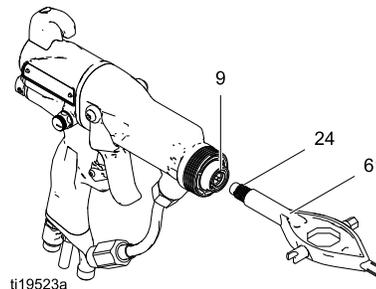


Figure 23 Замена корпуса седла для подачи материала

ВНИМАНИЕ

Не следует чрезмерно затягивать корпус седла для подачи материала (24). Чрезмерное затягивание может привести к повреждению корпуса и ствола краскораспылителя и ненадлежащему отключению подачи материала.

6. Нажмите курок и установите корпус седла для подачи материала (24). Затяните до полного прилегания, а потом еще на 1/4 оборота.
7. Проверьте, установлена ли прокладка сопла (27а). Установите язычок сопла на одной линии с пазом воздушной головки (25). Установите сопло (27) в воздушную головку.
8. Убедитесь в том, что электрод (25а) правильно установлен в воздушной головке.
9. Проверьте, на месте ли уплотнительное кольцо воздушной головки (25b).
10. Проверьте, установлено ли U-образное уплотнение (22а) на стопорном кольце (22). Кромки U-образного уплотнения должны быть обращены вперед.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения соплодержателя выравнивайте блок воздушной головки (25) до затяжки стопорного кольца (22). Не поворачивайте воздушную головку при затянутом стопорном кольце.

11. Выровняйте воздушную головку и накрепку затяните стопорное кольцо.
12. См. [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44.](#)

Замена электрода



1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55.](#)
2. Извлеките блок воздушной головки (25). См. [Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала, page 56.](#)
3. Извлеките электрод (25а) из задней части воздушной головки с помощью тонкогубцев.
4. Вдавите новый электрод в отверстие в воздушной головке. Убедитесь в том, что короткий конец (BB) электрода контактирует с отверстием (CC) в задней части воздушной головки. Сильно нажмите на электрод пальцами и установите его на место.
5. Установите блок воздушной головки.
6. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44.](#)

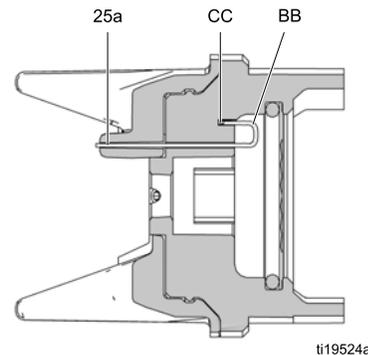


Figure 24 Замена электрода

Извлечение и замена трубки подачи материала

1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Отсоедините нижнюю гайку (C) трубки подачи материала.
3. Аккуратно отвинтите верхнюю гайку (D) трубки подачи материала.

ВНИМАНИЕ

Во время очистки или установки будьте осторожны и не повредите блок трубки подачи материала (19), особенно уплотняющую поверхность (E). В случае повреждения уплотняющей поверхности необходимо заменить блок трубки подачи материала целиком.

4. Нанесите диэлектрическую смазку (57) по всей поверхности пластмассового удлинения на трубке подачи материала.
5. Нанесите низкопрочный герметик на резьбу гайки для трубки подачи материала.
6. Установите трубку подачи материала в ствол краскораспылителя и затяните верхнюю гайку (D) до упора, а потом еще на 1/2 оборота. Между гайкой и стволом будет зазор. Не следует чрезмерно затягивать гайку.
7. Убедитесь в том, что фильтр ЛКМ (10) установлен на своем месте в соединительном фитинге. Плотно затяните нижнюю гайку (C) на фитинге. Убедитесь в том, что верхняя гайка сохраняет должное усилие затяжки.

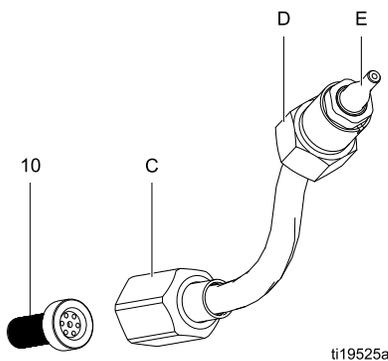


Figure 25 Трубка подачи материала

Замена фильтра ЛКМ

1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Отсоедините нижнюю гайку (C) трубки подачи материала.
3. Извлеките фильтр ЛКМ (10) из соединительного фитинга. Очистите фильтр или замените его (в зависимости от потребности).
4. Установите фильтр ЛКМ (10) в соединительный фитинг. Затяните нижнюю гайку (C) на фитинге с крутящим моментом 15,8–16,9 Н•м (140–150 дюйм-фунтов). Убедитесь в том, что верхняя гайка затянута с усилием 2,3–3,4 Н•м (20–30 дюйм-фунтов).

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что после затяжки нижней гайки (C) трубка подачи материала (19) не перекручена.

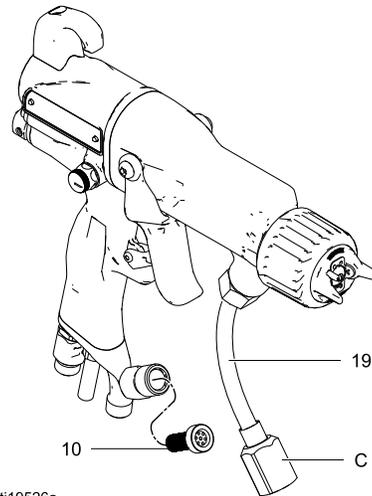


Figure 26 Замена фильтра ЛКМ

Извлечение ствола краскораспылителя

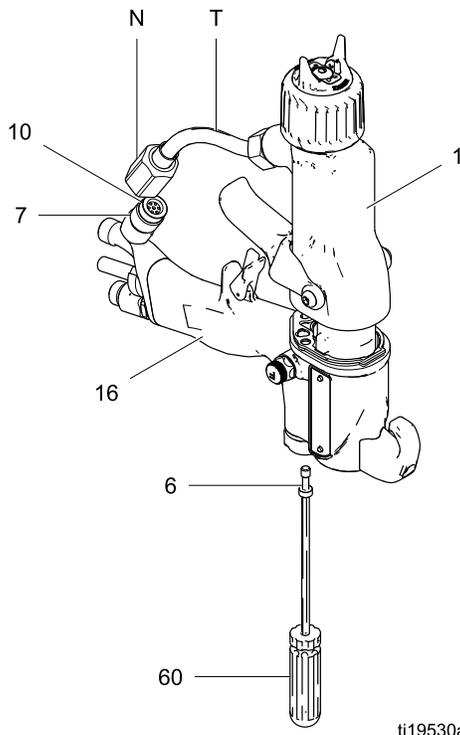
1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Отсоедините нижнюю гайку (N) трубки подачи материала. Аккуратно отделите блок трубки (T) от кронштейна (7).
3. Ослабьте два винта (6).

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения блока питания (11) извлекайте ствол краскораспылителя из рукоятки краскораспылителя 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 блок питания остался в стволе, извлеките блок генератора переменного тока/блок питания из ствола.



ti19530a

Figure 27 Извлечение ствола краскораспылителя

Установка ствола краскораспылителя

1. Убедитесь в том, что прокладка (5*) и пружина заземления (37a) 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). **Обильно** нанесите диэлектрическую консистентную смазку (57) на наконечник блока питания. Поместите ствол краскораспылителя (1) над блоком питания и установите его на рукоятку краскораспылителя (16).
3. Затяните два винта (6) так, чтобы они находились на одинаковой высоте друг против друга (примерно на пол-оборота после полной затяжки вручную или же с усилием 2,3 Н•м [20 дюйм-фунтов]).

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения корпуса краскораспылителя не затягивайте винты (6) слишком сильно.

4. Убедитесь в том, что фильтр ЛКМ (10) установлен на своем месте в соединительном фитинге. Затяните нижнюю гайку (N) на фитинге с крутящим моментом 15,8–16,9 Н•м (140–150 дюйм-фунтов). Убедитесь в том, что верхняя гайка сохраняет должное усилие затяжки.
5. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44](#).

Отремонтируйте оборудование

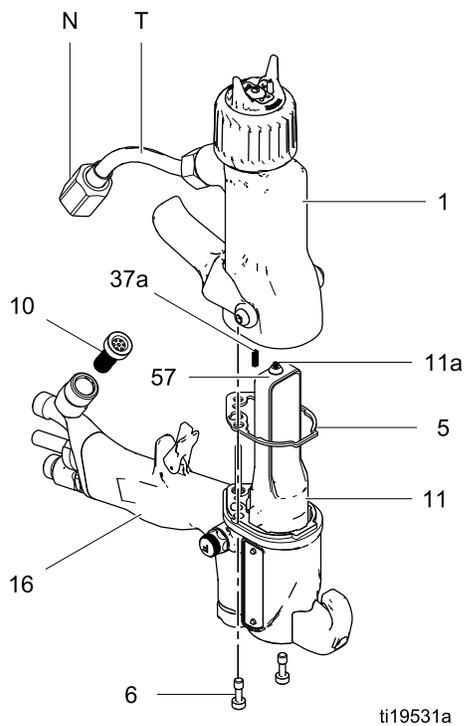


Figure 28 Установка ствола краскораспылителя

Замена иглы подачи материала

1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55.](#)
2. Извлеките блок воздушной головки и корпус седла подачи материала. См. [Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала, page 56.](#)
3. Снимите ствол краскораспылителя. См. [Извлечение ствола краскораспылителя, page 59.](#)
4. Извлеките винты пускового курка (13) и снимите курок (12).
5. Отвинтите колпачок пружины (37). Извлеките пружину (20а).
6. Снимите корпус седла (24). Поместите ключ с шариком диаметром 2 мм (60) в заднюю часть блока иглы подачи материала. Протолкните инструмент вперед, чтобы два сегмента иглы вошли в контакт, поверните его против часовой стрелки на 12 полных оборотов для отсоединения иглы.
7. С помощью внешнего шестигранного конца пластмассового многофункционального инструмента (61) аккуратно проталкивайте шарик иглы подачи материала от передней части ствола вперед до тех пор, пока гидравлическое уплотнение не выйдет из отверстия.

ВНИМАНИЕ

Во избежание разъединения или повреждения блока иглы перед извлечением иглы убедитесь в том, что она отсоединена.

8. Извлеките блок иглы подачи материала из задней части ствола краскораспылителя.
9. Установите блок иглы подачи материала в ствол краскораспылителя. С помощью отвертки (60) вдавите иглу внутрь и затяните.
10. Установите пружину (20а).
11. Установите колпачок пружины (37). Убедитесь в том, что пружина заземления (37а) находится на месте.
12. Установите курок (12) и винты (13).
13. Установите ствол краскораспылителя. См. [Установка ствола краскораспылителя, page 59.](#)
14. Установите корпус седла подачи материала и блок воздушной головки. См. [Замена воздушной головки, сопла и корпуса седла для подачи материала, page 56.](#)

15. См. [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44.](#)

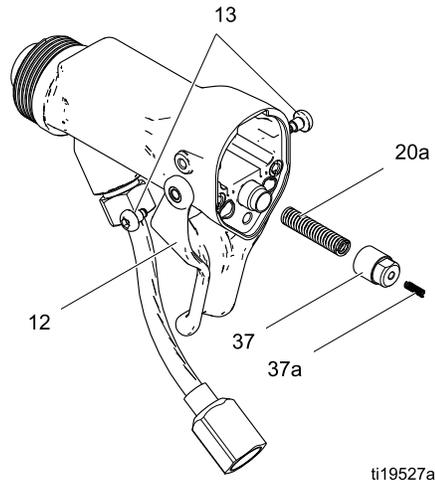


Figure 29 Извлечение крышки и пружин

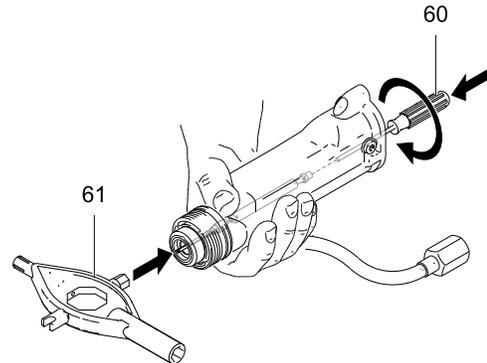


Figure 30 Извлечение иглы подачи материала

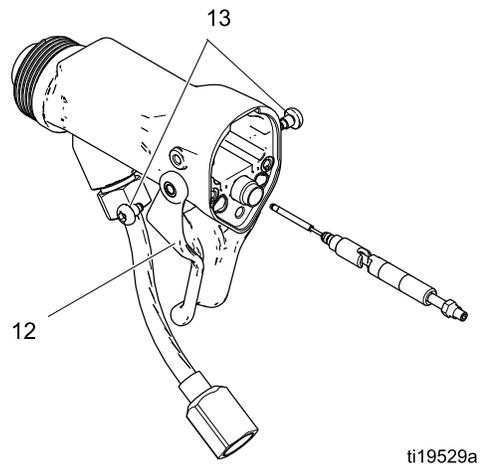


Figure 31 Замена иглы подачи материала

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 (5) воздействию растворителей.
1. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
 2. См. [Извлечение ствола краскораспылителя, page 59](#).

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 на моделях Smart:* отсоедините гибкую плату (40) от гнезда в верхней части рукоятки.
4. Осмотрите блок питания и генератор переменного тока и убедитесь в отсутствии повреждений.
5. Для того чтобы отделить источник питания (11) от генератора переменного тока (15), отсоедините 3-проводной ленточный соединитель (PC) от источника питания. *Только на моделях Smart:* отсоедините 6-штифтовую гибкую плату (40) от блока питания. Переместите генератор переменного тока вверх и снимите его с блока питания.
6. См. [Проверка сопротивления блока питания, page 45](#). При необходимости замените блок питания. Для получения информации о ремонте генератора переменного тока см. раздел [Извлечение и замена генератора переменного тока, page 64](#).
7. *Только для моделей Smart:* подсоедините 6-штырьковую гибкую плату (40) к блоку питания.

ВНИМАНИЕ

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

8. Подсоедините трехпроводной 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 (40) с гнездом (CS) в верхней части рукоятки. Установите разъем в гнездо, опуская блок генератора переменного тока и/или блок питания в рукоятку.

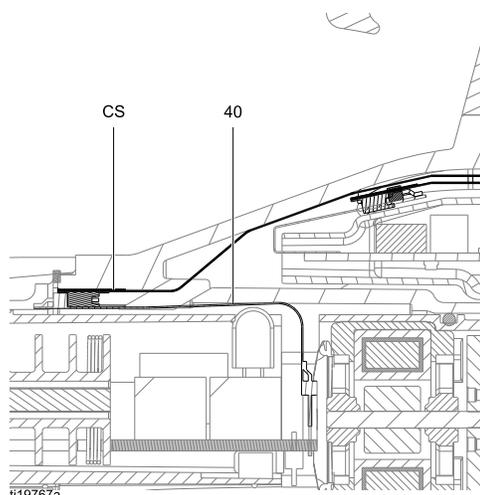
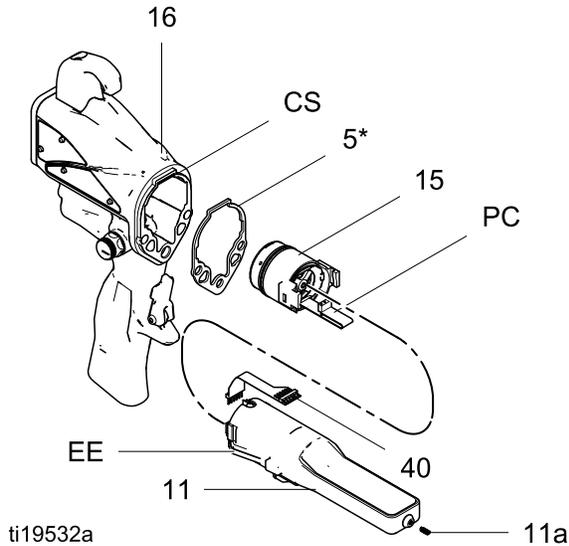


Figure 32 Подключение гибкой платы

10. Убедитесь в том, что прокладка (5*), пружина заземления (37a) и пружина блока питания (11a) установлены. Замените прокладку (5*), если она повреждена. Прикрепите ствол (1) к рукоятке (16). См. [Установка ствола краскораспылителя, page 59](#).
11. См. [Проверка сопротивления краскораспылителя, page 44](#).



ti19532a
Figure 33 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. См. [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Удалите блок генератора переменного тока и/или блок питания и отсоедините генератор. См. [Удаление и замена блока питания, page 62](#).
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).

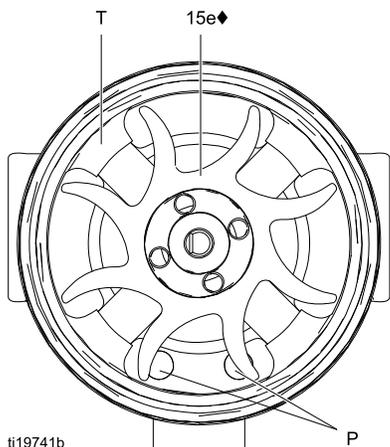


Figure 34 Ориентация вентилятора

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

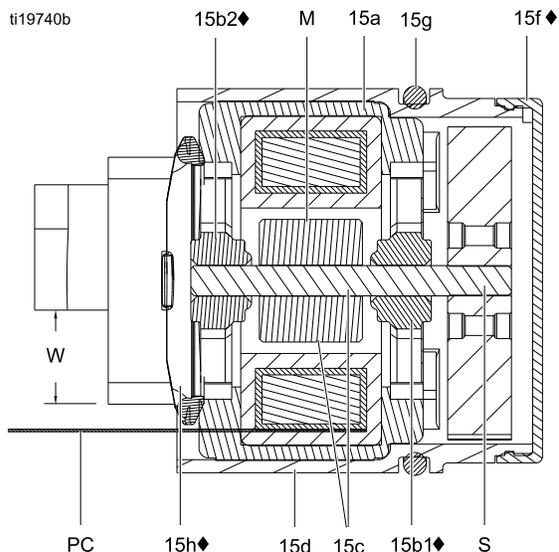


Figure 35 Поперечный разрез генератора переменного тока

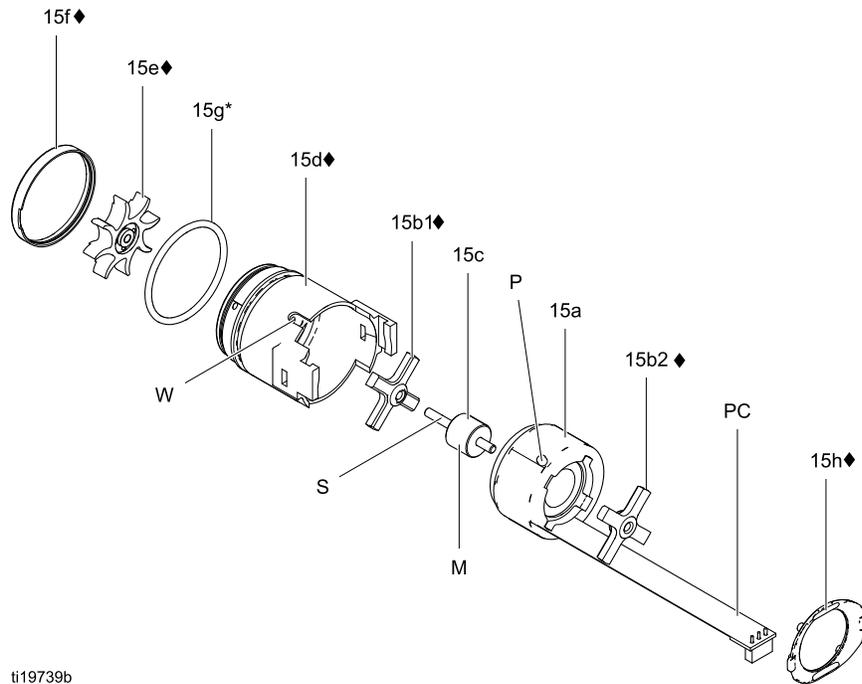
◆5 не указан на рисунке.

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.

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. 35. Убедитесь в том, что установочные штифты катушки (P) расположены согласно рис. 34.
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 крышку (15f).
17. Установите генератор переменного тока на блок питания, а затем установите обе детали в рукоятку. См. [Удаление и замена блока питания, page 62.](#)



ti19739b

Figure 36 Генератор переменного тока

Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Поместите ключ на плоские поверхности блока клапана (30) и отвинтите его от рукоятки (16).

ПРИМЕЧАНИЕ. Можно заменить весь блок клапана (перейдите к пункту 9) или только отдельные детали (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. Снимите уплотнительное кольцо (30c).
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).

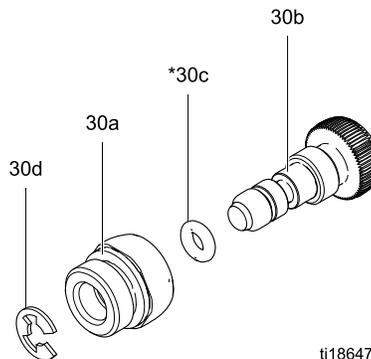


Figure 37 Регулятор подачи сжатого воздуха для формирования факела

Ремонт регулятора подачи сжатого воздуха для распыления

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Поместите гаечный ключ на плоскую поверхность блока клапана (29) и вывинтите его из рукоятки (16).
3. Осмотрите блок клапана. В случае повреждения установите новый клапан (29).
4. Перед установкой блока клапана в рукоятку вывинтите шток клапана (29b) из корпуса (29a) до полной остановки.
5. Установите блок клапана в рукоятку краскораспылителя. Затяните корпус клапана (29a) с усилием 1,7 Н·м (15 дюйм-фунтов).

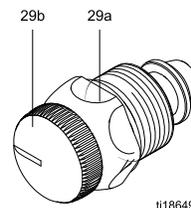
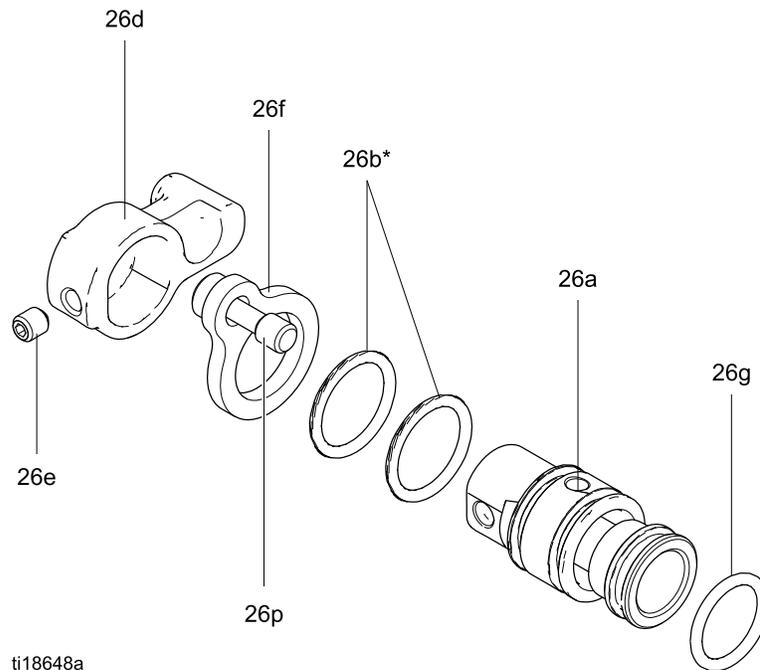


Figure 38 Регулятор подачи сжатого воздуха для распыления

Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Ослабьте невыпадающий винт (26р). Извлеките клапан (26) из рукоятки.
3. Смажьте уплотнительные кольца (26b* и 26g*) бессиликоновой смазкой, арт. № 111265. Избегайте излишнего смазывания.
4. Очистите и осмотрите все детали, убедитесь в отсутствии повреждений. При необходимости замените.
5. Установите клапан на место. Затяните винт (26р) 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.

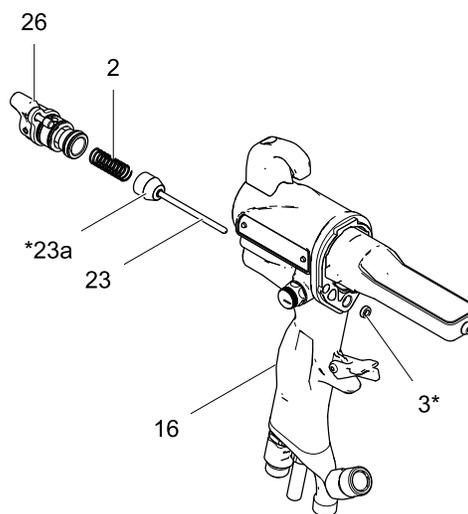


ti18648a

Figure 39 Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля

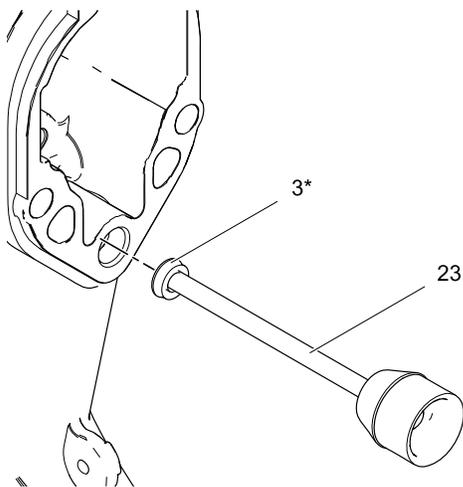
Ремонт воздушного клапана

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию, page 55](#).
2. Выполните действия, указанные в разделе [Извлечение ствола краскораспылителя, page 59](#).
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, page 67](#).
5. Извлеките пружину (2).
6. Надавите на переднюю часть вала пневматического клапана, чтобы вытолкнуть его из задней части рукоятки. Осмотрите резиновое уплотнение (23а*) и замените его при повреждении.
7. Осмотрите U-образное уплотнение (3). 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 (2) в рукоятку краскораспылителя (16).
9. Установите двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля. См. [Ремонт двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля, page 67](#).
10. Установите курок (12) и винты (13).
11. Выполните действия, указанные в разделе [Установка ствола краскораспылителя, page 59](#).



ti19543a

Figure 41 Пневматический клапан



ti19724a

Figure 40 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 55](#).
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).

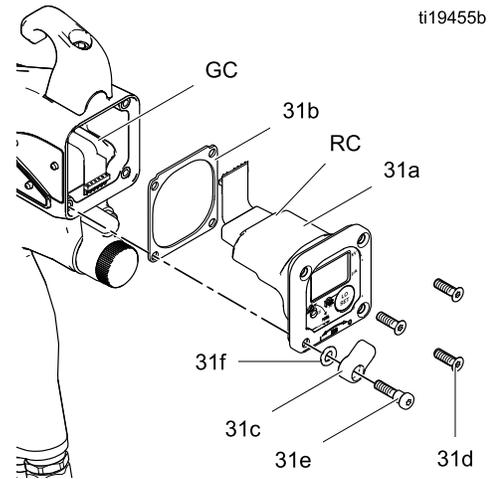


Figure 42 Модуль Smart

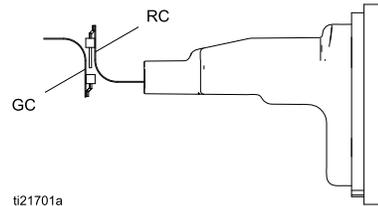


Figure 43 Выравнивание ленточных кабелей

Замена выхлопного клапана и поворотного шарнира

1. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка краскораспылителя к обслуживанию](#), [page 55](#).
2. Для замены выхлопного пневматического клапана выполните указанные ниже действия.
 - a. Снимите зажим (36) и выхлопную трубу (35).
 - b. Вывинтите поворотный шарнир (21) из рукоятки краскораспылителя (16). Поворотный шарнир имеет левостороннюю резьбу. Снимите кронштейн (7).
 - c. Извлеките выхлопной клапан (8) из рукоятки (16). Осмотрите уплотнительное кольцо (8а) и при необходимости произведите замену.
 - d. Установите уплотнительное кольцо круглого сечения (8а*) на выхлопной клапан (8). Смажьте уплотнительное кольцо тонким слоем бессиликоновой смазки.
 - e. Установите выхлопной клапан (8) в рукоятку (16).
 - f. Нанесите резьбовой герметик на верхние витки резьбы поворотного шарнира (21). Установите кронштейн (7) и винтите поворотный шарнир в рукоятку краскораспылителя (16). Затяните с усилием 8,4–9,6 Н•м (75–85 дюйм-фунтов).
 - g. Установите трубку (35) и зажим (36).
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. Винтите поворотный шарнир в рукоятку краскораспылителя. Затяните с усилием 8,4–9,6 Н•м (75–85 дюйм-фунтов).

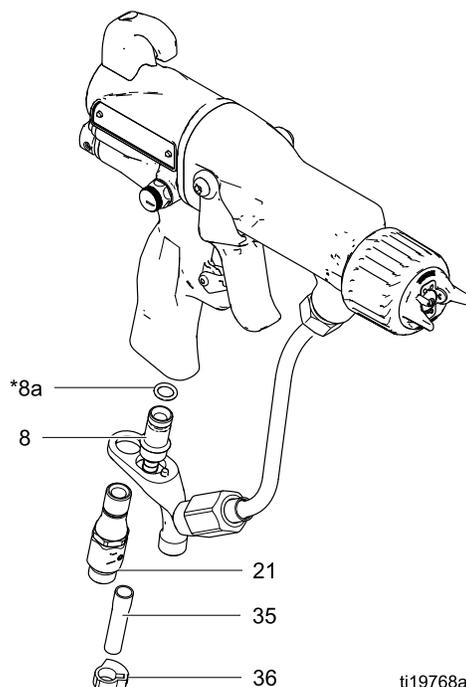
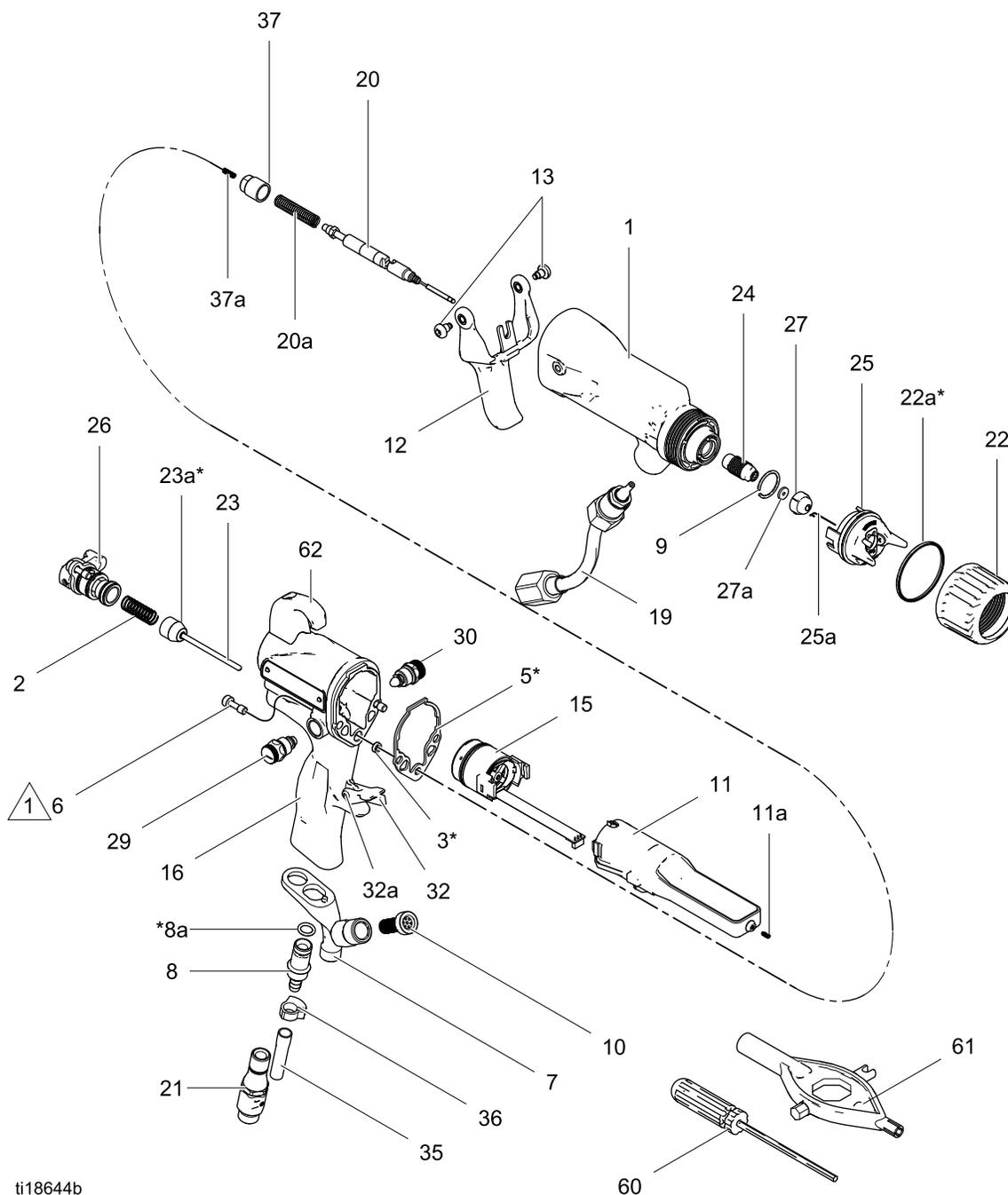


Figure 44 Впускной фитинг подачи воздуха и выхлопной пневматический клапан

Детали

Блок стандартного пистолета комбинированного распыления

Арт. № Н60Т10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 60 кВ, серия С
 Арт. № Н85Т10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 85 кВ, серия С
 Арт. № Н85Т57 Электростатический пистолет комбинированного распыления с высоким расходом воздуха 85 кВ, серия А



ti18644b

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

Арт. № Н60Т10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 60 кВ, серия С
 Арт. № Н85Т10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 85 кВ, серия С
 Арт. № Н85Т57 Электростатический пистолет комбинированного распыления с высоким расходом воздуха 85 кВ, серия А

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1	24N746	КОРПУС, краскораспылитель, 60 кВ, включая прокладки (5 шт.)	1
	24N745	КОРПУС, краскораспылитель, 85 кВ, включая прокладки (5 шт.)	1
2	185116	ПРУЖИНА, нажимная	1
3*	188749	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
5*	25N921	ПРОКЛАДКА, корпус	1
6	24N740	ВИНТ, с шестигранной головкой, комплект из 2 шт.	1
7	24N742	СКОБА	1
8	249323	КЛАПАН, выхлопной	1
8а*	112085	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
9	24N747	КОЛЬЦО, токопроводящее	1
10	238562	ФИЛЬТР, встроенный, 100 меш; см. примечание ниже	1
11	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
15	24N664	См. Блок генератора переменного тока, page 77	1
16	24N761	РУКОЯТКА; краскораспылитель АА 60 кВ	1
	24N762	РУКОЯТКА; краскораспылитель АА 85 кВ	1
19	24N744	ТРУБКА, материал; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N743	ТРУБКА, материал; краскораспылитель 85 кВ	1
20	24N780	БЛОК ИГЛЫ; краскораспылитель 60 кВ; включая позицию 20а	1
	24N781	БЛОК ИГЛЫ; краскораспылитель 85 кВ; включая позицию 20а	1
20а	24N782	ПРУЖИНА, игла подачи материала	1
21	24N626	ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР, впускной канал подачи воздуха; М12 x 1/4; левосторонняя наружная резьба NPSM	1
22	24N793	КОЛЬЦО, стопорное, включая позицию 22а	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
22а*	198307	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное; сверхвысокомолекулярный полиэтилен; в составе детали 22	1
23	24N633	КЛАПАН, пневматический	1
23а*	276733	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
24	24N725	КОРПУС, седло	1
25	24N727	См. Блок воздушной головки, page 80	1
25а	24N643	ЭЛЕКТРОД; комплект из 5 шт.	1
26	24N632	Для моделей Н60Т10 и Н85Т10. См. Блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля, page 78	1
	26А294	Для моделей Н85Т57. См. Блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля, page 78	1
27	АЕМxxx АЕFxxx	БЛОК СОПЛА; на выбор клиента; включая позицию 27а	1
27а	183459	ПРОКЛАДКА, сопло	1
29	24N792	РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА ДЛЯ РАСПЫЛЕНИЯ	1
30	24N634	См. Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела, page 79	1
32	24E404	ФИКСАТОР, курок; включая позицию 32а	1
32а	---	ШТИФТ, установочный	1
35	185103	ТРУБКА, выхлопная; внутр. diam. 6 мм (1/4 дюйма), поставляется в разобранном виде	1
36	110231	ЗАЖИМ	1
37	24N785	КОЛПАЧОК, пружина; с деталью 37а	1
37а	197624	ПРУЖИНА, нажимная	1
38	24N786	ЗАГЛУШКА, управление вентилятором; вспомогательное приспособление, поставляется в разобранном виде и используется вместо позиции 29	1
51	112080	ИНСТРУМЕНТ, игла (поставляется в разобранном виде)	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
54	24N603	КРЫШКА, краскораспылитель 60 кВ; комплект из 10 шт.	1
	24N604	КРЫШКА, краскораспылитель 85 кВ; комплект из 10 шт.	1
55▲	179791	БИРКА, предупредительная (не показана)	1
56▲	16P802	ЗНАК, предупредительный (не показан)	1
57	116553	СМАЗКА, диэлектрическая; тюбик 30 мл (1 унция) (не показан)	1
58	117824	ПЕРЧАТКИ, токопроводящие, среднего размера; комплект из 12 шт.; также имеются малого (117823) и большого (117825) размера	1

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

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

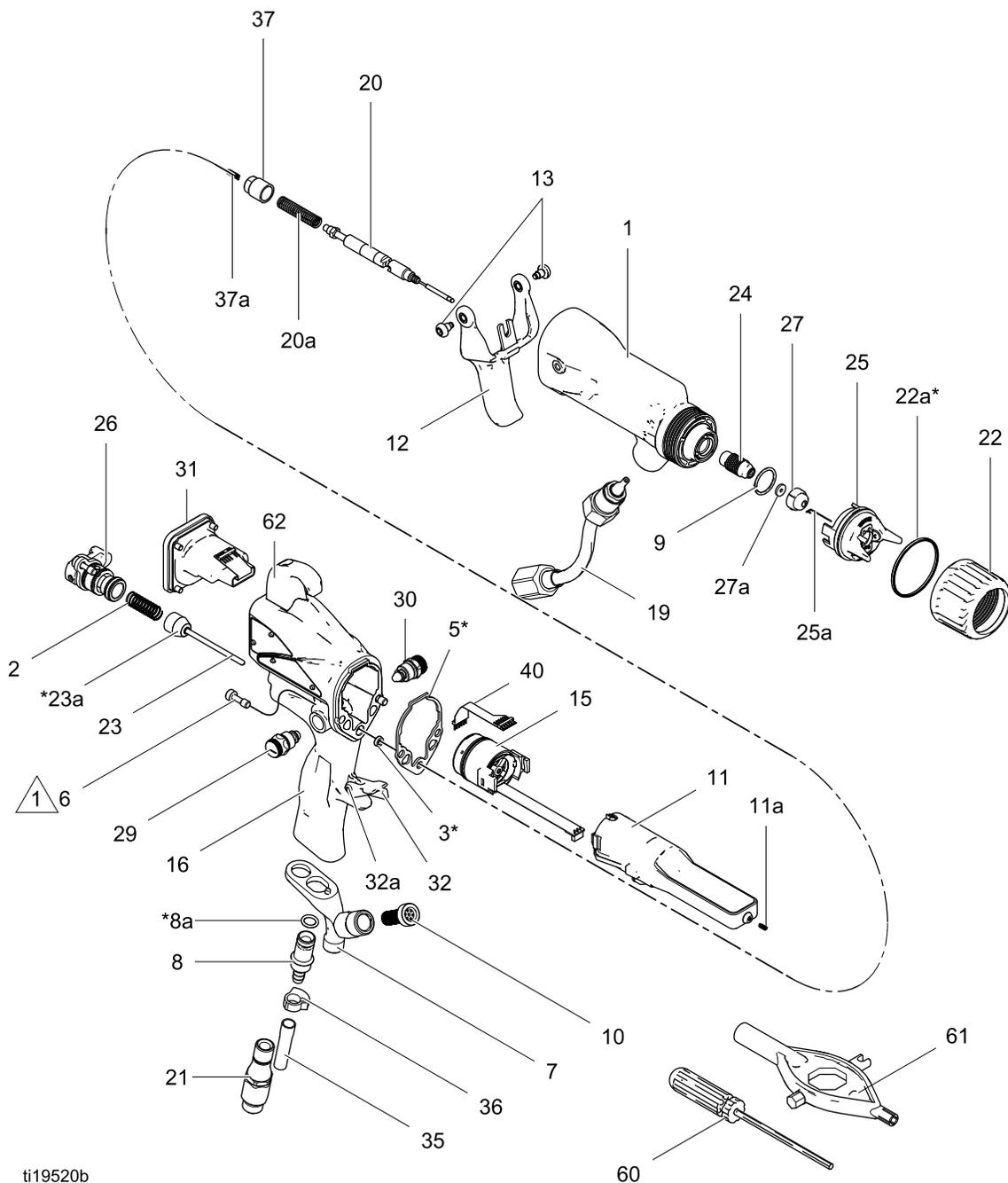
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
60	107460	ИНСТРУМЕНТ, гаечный ключ, со сферической головкой (поставляется в разобранном виде)	1
61	276741	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (поставляется в разобранном виде)	1
62	24N783	КРЮК; с винтом	1

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

ПРИМЕЧАНИЕ. Варианты наполнения комплектов сетчатых фильтров стандартных и специальных типоразмеров см. в [Комплект принадлежностей встроенного фильтра материала, page 86](#).

Блок пистолета комбинированного распыления Smart

Арт. № Н60М10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 60 кВ, серия С
 Арт. № Н85М10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 85 кВ, серия С
 Арт. № Н85М57 Электростатический пистолет комбинированного распыления с высоким расходом 85 кВ, серия А



ti19520b

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

Арт. № Н60М10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 60 кВ, серия С
 Арт. № Н85М10 Электростатический пистолет комбинированного распыления 85 кВ, серия С
 Арт. № Н85М57 Электростатический пистолет комбинированного распыления с высоким расходом 85 кВ, серия А

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1	24N746	КОРПУС, краскораспылитель, 60 кВ, включая прокладки (5 шт.)	1
	24N745	КОРПУС, краскораспылитель, 85 кВ, включая прокладки (5 шт.)	1
2	185116	ПРУЖИНА, нажимная	1
3*	188749	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
5*	25N921	ПРОКЛАДКА, корпус	1
6	24N740	ВИНТ, с шестигранной головкой под ключ, нержавеющей сталь; комплект из 2 шт.	1
7	24N742	СКОБА	1
8	249323	КЛАПАН, выхлопной	1
8а*	112085	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
9	24N747	КОЛЬЦО, токопроводящее	1
10	238562	ФИЛЬТР, встроенный, 100 меш; см. примечание ниже	1
11	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	24А445	ВИНТ, курок; комплект из 2 шт.	1
15	24N664	См. Блок генератора переменного тока, page 77	1
16	24N763	РУКОЯТКА, Smart; краскораспылитель АА 60 кВ	1
	24N764	РУКОЯТКА, Smart; краскораспылитель АА 85 кВ	1
19	24N744	ТРУБКА, материал; краскораспылитель 60 кВ	1
	24N743	ТРУБКА, материал; краскораспылитель 85 кВ	1
20	24N780	БЛОК ИГЛЫ; краскораспылитель 60 кВ; включая позицию 20а	1
	24N781	БЛОК ИГЛЫ; краскораспылитель 85 кВ; включая позицию 20а	1
20а	24N782	ПРУЖИНА, игла подачи материала	1
21	24N626	ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР, впускной канал подачи воздуха; М12 x 1/4; левосторонняя наружная резьба NPSM	1
22	24N793	КОЛЬЦО, стопорное, включая позицию 22а	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
22а*	198307	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное; сверхвысокомолекулярный полиэтилен; в составе детали 22	1
23	24N633	КЛАПАН, пневматический	1
23а*	276733	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
24	24N725	КОРПУС, седло	1
25	24N727	См. Блок воздушной головки, page 80	1
25а	24N643	ЭЛЕКТРОД; комплект из 5 шт.	1
26	24N632	Для моделей Н60М10 и Н85М10. См. Блок двухпозиционного клапана ЕС включения и выключения электростатического поля, page 78	1
	26А294	Для моделей Н85М57. См. Блок двухпозиционного клапана ЕС включения и выключения электростатического поля, page 78	1
27	АЕМxxx АЕFxxx	БЛОК СОПЛА; на выбор клиента; включая позицию 27а	1
27а	183459	ПРОКЛАДКА, сопло	1
29	24N792	РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА ДЛЯ РАСПЫЛЕНИЯ	1
30	24N634	См. Блок регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела, page 79	1
31	24N756	См. Блок модуля Smart, page 80	1
32	24Е404	ФИКСАТОР, курок; включая позицию 32а	1
32а	— — —	ШТИФТ, установочный	1
35	185103	ТРУБКА, выхлопная; внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), поставляется в разобранном виде	1
36	110231	ЗАЖИМ	1
37	24N785	КОЛПАЧОК, пружина; с деталью 37а	1
37а	197624	ПРУЖИНА, нажимная	1
38	24N786	ЗАГЛУШКА, управление вентилятором; вспомогательное приспособление, поставляется в разобранном виде и используется вместо позиции 29	1

Детали

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
40	245265	ПЛАТА, гибкая	1
51	112080	ИНСТРУМЕНТ, игла (поставляется в разобранном виде)	1
54	24N603	КРЫШКА, краскораспылитель 60 кВ; комплект из 10 шт.	1
	24N604	КРЫШКА, краскораспылитель 85 кВ; комплект из 10 шт.	1
55▲	179791	БИРКА, предупредительная (не показана)	1
56▲	16P802	ЗНАК, предупредительный (не показан)	1
57	116553	СМАЗКА, диэлектрическая; тюбик 30 мл (1 унция) (не показан)	1

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

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

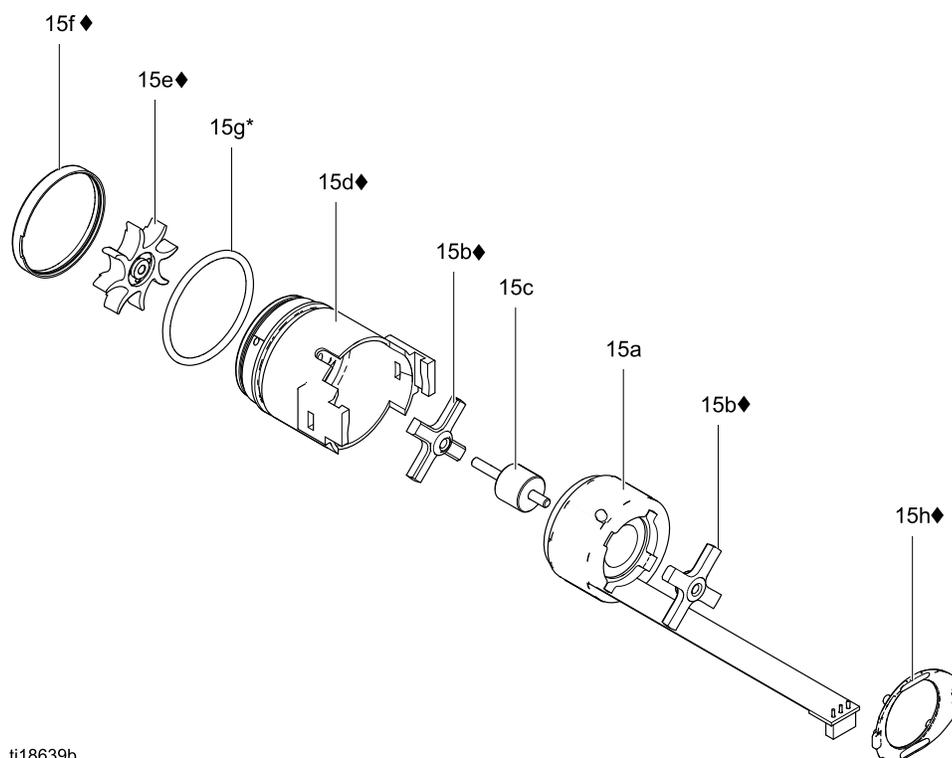
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
58	117824	ПЕРЧАТКИ, токопроводящие, среднего размера; комплект из 12 шт.; также имеются малого (117823) и большого (117825) размера	1
60	107460	ИНСТРУМЕНТ, гаечный ключ, со сферической головкой (поставляется в разобранном виде)	1
61	276741	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (поставляется в разобранном виде)	1
62	24N783	КРЮК; с винтом	1

ПРИМЕЧАНИЕ. Варианты наполнения комплектов сетчатых фильтров стандартных и специальных типоразмеров см. в [Комплект принадлежностей встроенного фильтра материала, page 86](#).

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; с 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
5♦*	25N921	ПРОКЛАДКА, ствол (не показано на рисунке)	1

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

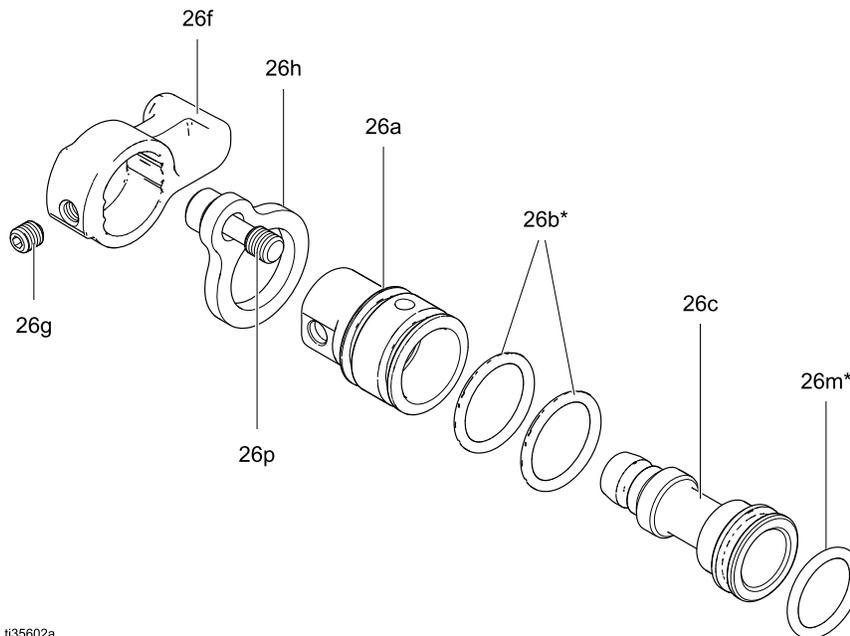
♦ Эти детали включены в комплект подшипников 24N706 (приобретается отдельно).

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

Блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля

Арт. № 24N632, блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля

Арт. № 26A294, Блок двухпозиционного клапана ES включения и выключения электростатического поля с ограничителем расхода воздуха



ti35602a

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
26a	— — —	КОРПУС, клапан; черный для 24N632, синий для 26A294	1
26b*	15D371	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
26c	— — —	ПОРШЕНЬ, клапан	1
26f	24N650	РЫЧАГ, двухпозиционный клапан включения и выключения электростатического поля, включает позицию 26g	1

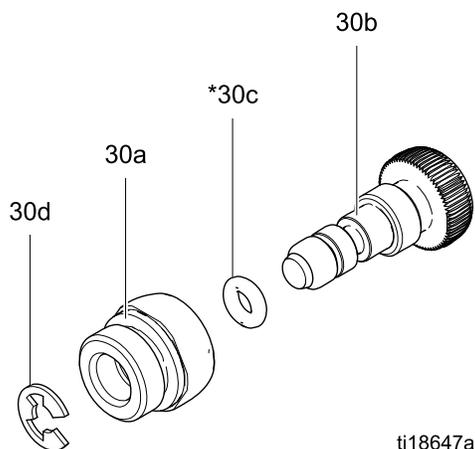
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
26g	GC2082	ВИНТ установочный, с головкой под торцевой ключ	1
26h	24N631	ПЛАСТИНА, прижимная	1
26m*	113746	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
26p	24N740	ВИНТ, невыпадающий; в комплекте 2 шт.	1

* 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, регулятора подачи сжатого воздуха для формирования факела



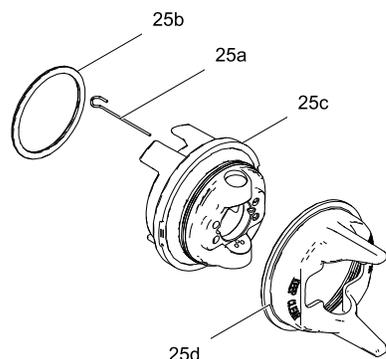
Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-в-о
30a	— — —	ГАЙКА, клапан	1
30b	— — —	ШТОК, клапан	1
30c*	111504	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
30d	24N646	КОЛЬЦО, стопорное; комплект из 6 шт.	1

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

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

Блок воздушной головки

Блок воздушной головки, артикул 24N727



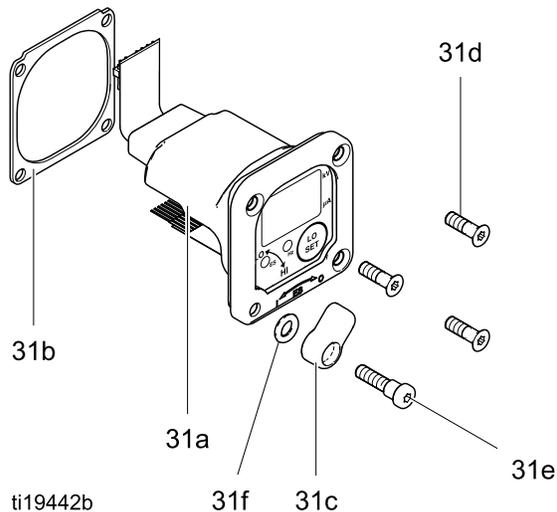
ti18652a

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
25a	24N643	ЭЛЕКТРОД; комплект из 5 шт.	1
25b	24N734	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; фторопласт; комплект из 5 штук (также доступен комплект из 10 штук; артикул 24E459)	1
25c	— — —	ВОЗДУШНАЯ ГОЛОВКА	1
25d	24N726	СОПЛОДЕРЖАТЕЛЬ, сопло, оранжевый	1
27a	183459	ПРОКЛАДКА, сопло (не показано)	5

Детали с отметкой — — — не продаются отдельно.

Блок модуля Smart

Артикул 24N756, блок модуля Smart



ti19442b

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).

Таблица выбора сопел

Сопла АЕМ для чистовой отделки

Рекомендуются для покрытий высокого качества, наносимых при низком и среднем давлении.
Заказывайте требуемое сопло: **Артикул АЕМxxx**, где xxx = номер из 3 цифр, указанный ниже в таблице.

Размер отверстия, дюймы (мм)	Расход материала, унций/мин (л/мин)		Максимальная ширина окрасочного факела при 12 дюймах (305 мм), дюймы (мм)							
	При давлении 4,1 МПа (41 бар, 600 фунт-ов/кв. дюйм)	При давлении 7,0 МПа (70 бар, 1000 фунт-ов/кв. дюйм)	2-4 (50-100)	4-6 (100-150)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
			Сопло							
0.007 (0.178)	4.0 (0.1)	5.2 (0.15)	107	207	307					
0.009 (0.229)	7.0 (0.2)	9.1 (0.27)		209	309	409	509	609		
0.011 (0.279)	10.0 (0.3)	0,4 (13,0)		211	311	411	511	611	711	811
0.013 (0.330)	0,4 (13,0)	0,5 (16,9)		213	313	413	513	613	713	813
0.015 (0.381)	0,5 (17,0)	22.0 (0.7)		215	315	415	515	615	715	815
0.017 (0.432)	22.0 (0.7)	28.5 (0.85)		217	317	417	517	617	717	
0.019 (0.483)	28.0 (0.8)	36.3 (1.09)			319	419	519	619	719	
0.021 (0.533)	35.0 (1.0)	45.4 (1.36)				421	521	621	721	821
0.023 (0.584)	40.0 (1.2)	51.9 (1.56)				423	523	623	723	823
0.025 (0.635)	50.0 (1.5)	64.8 (1.94)				425	525	625	725	825
0.029 (0.736)	68.0 (1.9)	88.2 (2.65)								829
0.031 (0.787)	78.0 (2.2)	101.1 (3.03)				431		631		831
0.033 (0.838)	88.0 (2.5)	114.1 (3.42)								833
0.037 (0.939)	108.0 (3.1)	140.0 (4.20)							737	
0.039 (0.990)	118.0 (3.4)	153.0 (4.59)					539			

* Сопла испытаны в воде.

Расход материала (Q) при других значениях давления (P) можно рассчитать по следующей формуле:
 $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$, где QT = расход материала (унций/мин) при давлении 4,1 МПа (600 фунтов на кв. дюйм) из приведенной выше таблицы в зависимости от размера отверстия.

Сопла АЕФ с предварительно подготовленными отверстиями для чистовой отделки

Рекомендуются для покрытий высокого качества, наносимых при низком и среднем давлении. В соплах АЕФ есть предварительно подготовленное отверстие, которое способствует распылению псевдопластичных материалов, включая лак.

Заказывайте требуемое сопло: **Артикул АЕФxxx**, где xxx = номер из 3 цифр, указанный ниже в таблице.

Размер отверстия, дюймы (мм)	Расход материала, унций/мин (л/мин)		Максимальная ширина окрасочного факела при 12 дюймах (305 мм), дюймы (мм)					
	При давлении 4,1 МПа (41 бар, 600 фунтов/кв. дюйм)	При давлении 7,0 МПа (70 бар, 1000 фунтов/кв. дюйм)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
			Сопло					
0.008 (0.203)	5.6 (0.17)	0,22 (7,7)				608		
0.010 (0.254)	9.5 (0.28)	12.5 (0.37)	310	410	510	610	710	810
0.012 (0.305)	12.0 (0.35)	16.0 (0.47)	312	412	512	612	712	812
0.014 (0.356)	16.0 (0.47)	21.0 (0.62)	314	414	514	614	714	814
0.016 (0.406)	20.0 (0.59)	26.5 (0.78)		416	516	616	716	
* Сопла испытаны в воде.								
Расход материала (Q) при других значениях давления (P) можно рассчитать по следующей формуле: $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$, где QT = расход материала (унций/мин) при давлении 4,1 МПа (600 фунтов на кв. дюйм) из приведенной выше таблицы в зависимости от размера отверстия.								

Сопла для кругового распыления

Для использования краскораспылителя в режиме кругового распыления (круглый окрасочный

факел) необходимо установить комплект модификации для кругового распыления 24N319. См. руководство 3A2499.

Арт. №	Размер	Приблизительная производительность при работе с материалами низкой и средней вязкости составляет (20–40 сП)*		
		2,1 МПа (21 бар, 300 фунтов/кв. дюйм)	4,2 МПа (42 бар, 600 фунтов/кв. дюйм)	8,4 МПа (84 бар, 1200 фунтов/кв. дюйм)
236836	4А	73 куб. см/мин. (2,5 унции/мин.)	120 куб. см/мин. (4,1 унции/мин.)	170 куб. см/мин. (5,7 унции/мин.)
236837	6А	86 куб. см/мин. (2,9 унции/мин.)	150 куб. см/мин. (5,1 унции/мин.)	220 куб. см/мин. (7,4 унции/мин.)
236838	7А	95 куб. см/мин. (3,2 унции/мин.)	160 куб. см/мин. (5,4 унции/мин.)	230 куб. см/мин. (7,8 унции/мин.)
236839	5В	160 куб. см/мин. (5,4 унции/мин.)	230 куб. см/мин. (7,8 унции/мин.)	330 куб. см/мин. (11,0 унций/мин.)
236840	7В	210 куб. см/мин. (7,1 унции/мин.)	270 куб. см/мин. (9,1 унции/мин.)	420 куб. см/мин. (14,2 унции/мин.)
236841	9В	260 куб. см/мин. (8,8 унции/мин.)	350 куб. см/мин. (11,8 унции/мин.)	530 куб. см/мин. (17,9 унции/мин.)
236842	11В	350 куб. см/мин. (11,8 унции/мин.)	480 куб. см/мин. (16,2 унции/мин.)	700 куб. см/мин. (23,7 унции/мин.)
*Данные представлены для акриловой эмали белого цвета.				

Рекомендуемые размеры фильтра

Размер фильтра	Артикул фильтра	Размер отверстия, дюймы (мм)
200 меш	25N893	0.007 (0.178)
		0.009 (0.229)
		0.011 (0.279)
150 меш	25N891	0.011 (0.279)
		0.013 (0.330)
100 меш	238562	0,013 (0,330)
		0,381 (0,015)
		0.017 (0.432)
		0.019 (0.483)
		0.021 (0.533)
		0.023 (0.584)
		0.025 (0.635)
60 меш	238564	0,023 (0,584)
		0.025 (0.635)
		0.029 (0.736)
		0.031 (0.787)
		0.033 (0.838)
		0.037 (0.939)
		0.039 (0.990)

Сопла для кругового распыления

Размер фильтра	Арт. № фильтра	Арт. № сопла	Типоразмер сопла
200 меш	25N893	236836	4A
		236837	6A
150 меш	25N891	236837	6A
		236838	7A
100 меш	238562	236839	5B
		236840	7B
		236841	9B
		236842	11B

Ремонтные комплекты и принадлежности

Ремонтные комплекты	Описание ремонтного комплекта
24N789	Ремонтный комплект воздушного уплотнения
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, 30 мл (1 унция)
24N603	Чехлы краскораспылителя. Для краскораспылителей 40 кВ и 60 кВ. Комплект из 10 шт.
24N604	Чехлы краскораспылителя. Для краскораспылителей 85 кВ. Комплект из 10 шт.
24N758	Защитные покрытия дисплея. Обеспечивают чистоту дисплея Smart. Комплект из 5 шт.

Принадлежности для кругового распыления

Арт. №	Описание
24N319	Комплект кругового распыления. Для приспособления стандартного пистолета комбинированного распыления к воздушной головке для кругового распыления. См. руководство 3A2499.

Курок и принадлежности кабельного ввода

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.

Арт. №	Описание
24N633	Комплект пластикового курка (поставляется со всеми моделями краскораспылителей)
24P170	Комплект металлического пускового курка

Принадлежности регулятора факела

Арт. №	Описание
24N634	Регулятор факела (поставляется со всеми моделями краскораспылителей)
24P172	Быстрорегулируемый регулятор факела для быстрого изменения размера факела
25N919	Быстрорегулируемый регулятор факела с пружинным возвратом. См. руководство 3A7005.

Переходники и фитинги. Вспомогательные принадлежности

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, шаровый, (левосторонняя резьба NPSM 1/4)

Принадлежности двухпозиционного клапана ЕС включения и выключения электростатического поля

Арт. №	Описание
24N632	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля (для моделей H60M10, H60T10, H85M10, H85T10)
26A294	Двухпозиционный клапан ES включения и выключения электростатического поля с ограничителем расхода воздуха 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.
24P635	Комплект клапана с всегда включенной электростатической системой. Если этот клапан установлен, электростатические системы включаются каждый раз при подаче в краскораспылитель сжатого воздуха. См. руководство 3A6840.

Комплект принадлежностей встроенного фильтра материала

Типоразмер фильтра	Арт. № комплекта фильтра	Цвет фильтра	Кол-во
60 меш	224453	Черный	5
	238563	Черный	3
	238564	Черный	1
100 меш	238561	Черный	3
	238562 (поставляется со всеми моделями краскораспылителей)	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 краскораспылителя. Для приспособления существующих блоков 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. Не для использования в опасных зонах.
722886	Измеритель сопротивления краски. Используется для проверки удельного сопротивления материала. См. руководство 307263. Не для использования в опасных зонах.

Арт. №	Описание
722860	Зонд для краски. Используется для проверки удельного сопротивления материала. См. руководство 307263. Не для использования в опасных зонах.
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.

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
Гибкий заземленный шланг подачи воздуха AirFlex (серый)	
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
Стандартный заземленный шланг подачи воздуха (серый)	
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)
Внутр. диам. 10 мм (0,375 дюйма), 3/8 npsm(f) x 1/4 npsm(f), левосторонняя резьба	
24A225	15 м (50 футов)
24A226	23 м (75 футов)

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

Шланги для материала

Максимальное рабочее давление: 22,7 МПа
(227 бар, 3300 фунтов на кв. дюйм)

Внутр. диам. 6 мм (1/4 дюйма), 1/4 npsm(fbe), полиамид

Арт. №	Описание
240793	7,6 м (25 футов)
240794	15 м (50 футов)

Гибкие шланги-поводки для материала

Максимальное рабочее давление 3200 фунтов/кв. дюйм (22 МПа, 220 бар)

Внутр. диам. 3 мм (1/8 дюйма), 1/4 npsm(f) x 1/4 npt(m), полиамид

Арт. №	Описание
236134	0,9 м (3 фута)
236135	1,8 м (6 футов)

Размеры

ti19533a

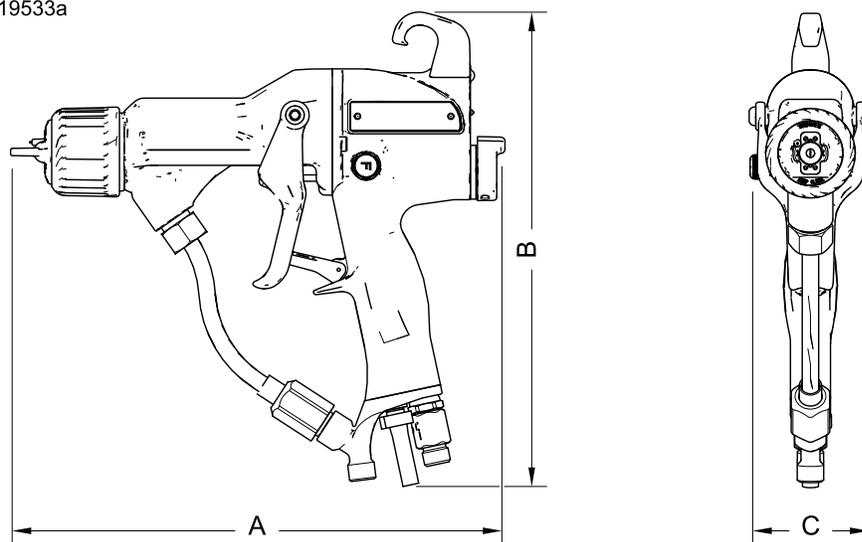


Figure 45

Модель краскораспылителя	A, дюймы (мм)	B, дюймы (мм)	C, дюймы (мм)	Масса, унции (г)
H60T10	9,7 (246)	9,1 (231)	2,4 (61)	23,2 (659)
H85T10 и H85T57	10,7 (272)	9,2 (234)	2,4 (61)	25,8 (732)
H60M10	9,8 (249)	9,9 (251)	2,4 (61)	25,7 (728)
H85M10 и H85M57	10,8 (274)	9,9 (251)	2,4 (61)	28,3 (801)

Технические характеристики

Электростатический пистолет комбинированного распыления		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление материала	3000 фунтов на кв. дюйм	21 МПа, 210 бар
Максимальное рабочее давление воздуха	100 фунтов/кв. дюйм	7,0 бар, 0,7 МПа
Минимальное давление воздуха на впускном отверстии краскораспылителя	45 фунтов/кв. дюйм	0.32 МПа, 3.2 бар
Расход воздуха Требуемый расход воздуха турбины Диапазон общего расхода воздуха при нормальных условиях распыления	6 ст. куб. футов/мин 7,5–14 станд. куб. футов/мин	170 л/мин 220–400 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	
Впускной фитинг подачи воздуха	1/4 npsm(m), левосторонняя резьба	
Впускной фитинг подачи материала	1/4–18 npsm(m)	
Выходное напряжение	Модели Pro Хр60: 60 кВ Модели Pro Хр85: 85 кВ	
Максимальное потребление тока	125 микроампер	
Звуковая мощность (измеренная по стандарту ISO 9216)	при 40 фунтах на кв. дюйм: 88,9 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 99,7 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 88,9 дБ(А) при 0,7 МПа, 7,0 бар: 99,7 дБ(А)
Звуковое давление (измеренное на расстоянии 1 м от краскораспылителя)	при 40 фунтах на кв. дюйм: 86,0 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 95,0 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 86,0 дБ(А) при 0,7 МПа, 7,0 бар: 95,0 дБ(А)
Смачиваемые детали	Полиэфирэтиленкетон, сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП), фторэтилен-пропилен, ацеталь, нейлон, полиэтилен	

Законопроект 65 штата Калифорния (США)

РЕЗИДЕНТЫ КАЛИФОРНИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Онкологические заболевания и вред для репродуктивной системы — 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 предварительно 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 не прямые, 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.

Информация о патентах представлена на веб-сайте 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 3A2495

Graco Headquarters: 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

Редакция М, март 2022 г.