

Насосы

Fire-Ball® 425 6:1

3A8882M

RU

Только для нанесения не вызывающих коррозии и неабразивных масел и смазочных материалов. Только для профессионального использования.

Оборудование не одобрено для использования во взрывоопасных зонах (Европейский стандарт).

Модель 238108, серия D

Максимальное рабочее давление,
1100 фунтов/кв. дюйм (7,6МПа, 76 бар)

Максимальное давление воздуха на входе –
1,2 МПа (12 бар, 180 фунтов/кв. дюйм)

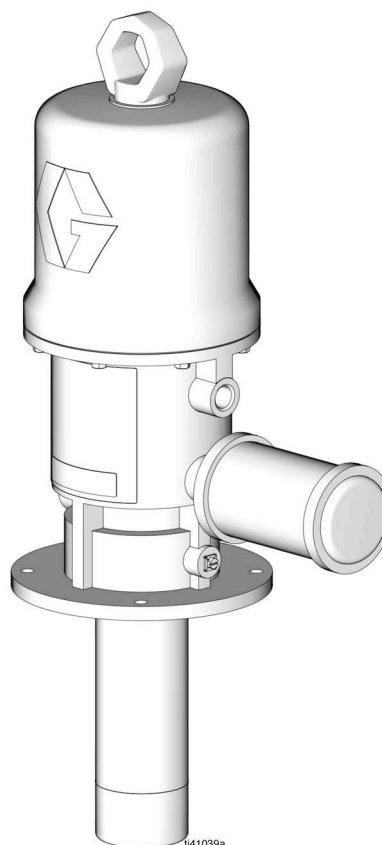


Важные инструкции по технике безопасности

Перед использованием оборудования ознакомьтесь со всеми предупреждениями и инструкциями, представленными в данном руководстве. Сохраните эту инструкцию.

Сопутствующие руководства

Руководство по эксплуатации на английском языке	Описание
308201	Отсечной клапан насоса









Содержание

Сопутствующие руководства	1
Предупреждения.....	3
Типовой монтаж.....	5
Монтаж	6
Вспомогательные принадлежности для системы	6
Заземление	7
Монтаж.....	7
Монтаж на крышку.....	7
Монтаж на стену	7
Эксплуатация.....	8
Процедура сброса давления	8
Запуск и регулировка	8
Переработка и утилизация.....	10
Конец срока службы	10
Поиск и устранение неисправностей.....	11
Отремонтируйте оборудование	12
Пневмомотор и горловина.....	12
Разборка	12
Обратная сборка.....	14
Поршневой насос	15
Разборка	15
Впускной клапан	15
Поршневой насос	15
Обратная сборка	15
Детали.....	16
Поршневой насос	16
Модель 238108, серия D.....	16
Перечень деталей.....	16
Пневмомотор	17
Перечень деталей.....	18
Таблицы характеристик.....	19
Размеры.....	20
Насос модели 238108, серия D	20
Схема расположения монтажных отверстий	20
Технические характеристики	22
Законопроект 65 штата Калифорния (США).....	23
Стандартная гарантия компании Graco.....	24

Предупреждения

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

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПРИ НЕНАДЛЕЖАЩЕМ ПРИМЕНЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Ненадлежащее применение оборудования может стать причиной серьезной травмы или смертельного исхода.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте с оборудованием в состоянии усталости или алкогольного опьянения, а также под воздействием лекарственных препаратов. • 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 деталями оборудования, контактирующими с материалами. См. раздел «Технические характеристики» во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте предупреждения производителей материала и растворителей. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности у дистрибьютора или продавца. • Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела Процедура 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 рассчитано и одобрено для работы 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.
    	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ</p> <p>Материал под высоким давлением, поступающий из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способен повредить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. Незамедлительно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или любых частей тела. • Не кладите руку на выпускное отверстие для материала. • Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью. • Следуйте инструкциям раздела «Процедура сброса давления» при прекращении раздачи и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи материала. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Незамедлительно производите замену изношенных или поврежденных деталей.

 <h1 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h1>	
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ИЛИ ИСПАРЕНИЯМИ</p> <p>Проглатывание токсичных материалов или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомьтесь с паспортом безопасности материала (SDS) для получения информации об опасных свойствах используемых материалов. • Храните опасные материалы в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти материалы согласно применимым инструкциям.
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ ДЕТАЛЯМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Использование в находящемся под давлением оборудовании материалов, не совместимых с алюминием, может послужить причиной возникновения сильной химической реакции и повреждения оборудования. Несоблюдение этого условия может привести к смертельному исходу, серьезной травме или порче имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, а также растворители на основе галогенизированного углеводорода и жидкости, содержащие эти растворители. • Не используйте хлорсодержащий отбеливатель. • Многие другие материалы также могут содержать вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Уточните совместимость у поставщика материала.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>Учтите, что при наличии в рабочей зоне легковоспламеняющихся жидкостей, таких как бензин или жидкость стеклоочистителя, легковоспламеняющиеся пары могут воспламениться или взорваться. Во избежание возгорания и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении. • Удалите все источники воспламенения, такие как сигареты и портативные электрические лампы. • Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. • Поддерживайте чистоту в рабочей зоне, следите, чтобы в ней не было ветоши, пролитого бензина, растворителя или открытых емкостей с этими жидкостями. • Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости. • Используйте только заземленные шланги. • Немедленно прекратите работу, в случае возникновения искры статического разряда или при ощущении разряда электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы. • В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.
 	<p>ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ</p> <p>Движущиеся части могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся частей. • Не используйте оборудование со снятыми защитными щитками и крышками. • Оборудование может включиться без предупреждения. Перед проверкой, перемещением или обслуживанием оборудования, выполните инструкции из раздела Процедура сброса давления и отключите все источники питания.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>При нахождении в рабочей зоне следует использовать надлежащие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных газов и ожогов. К средствам индивидуальной защиты относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем материала и растворителя.

Типовой монтаж

Типовая схема установки, показанная на Рис. 1, представлена в качестве примера для выбора и установки насоса. Она не является реальной конструкцией системы. За помощью в разработке системы, отвечающей вашим требованиям, обращайтесь к представителю или дистрибьютору компании Graco.

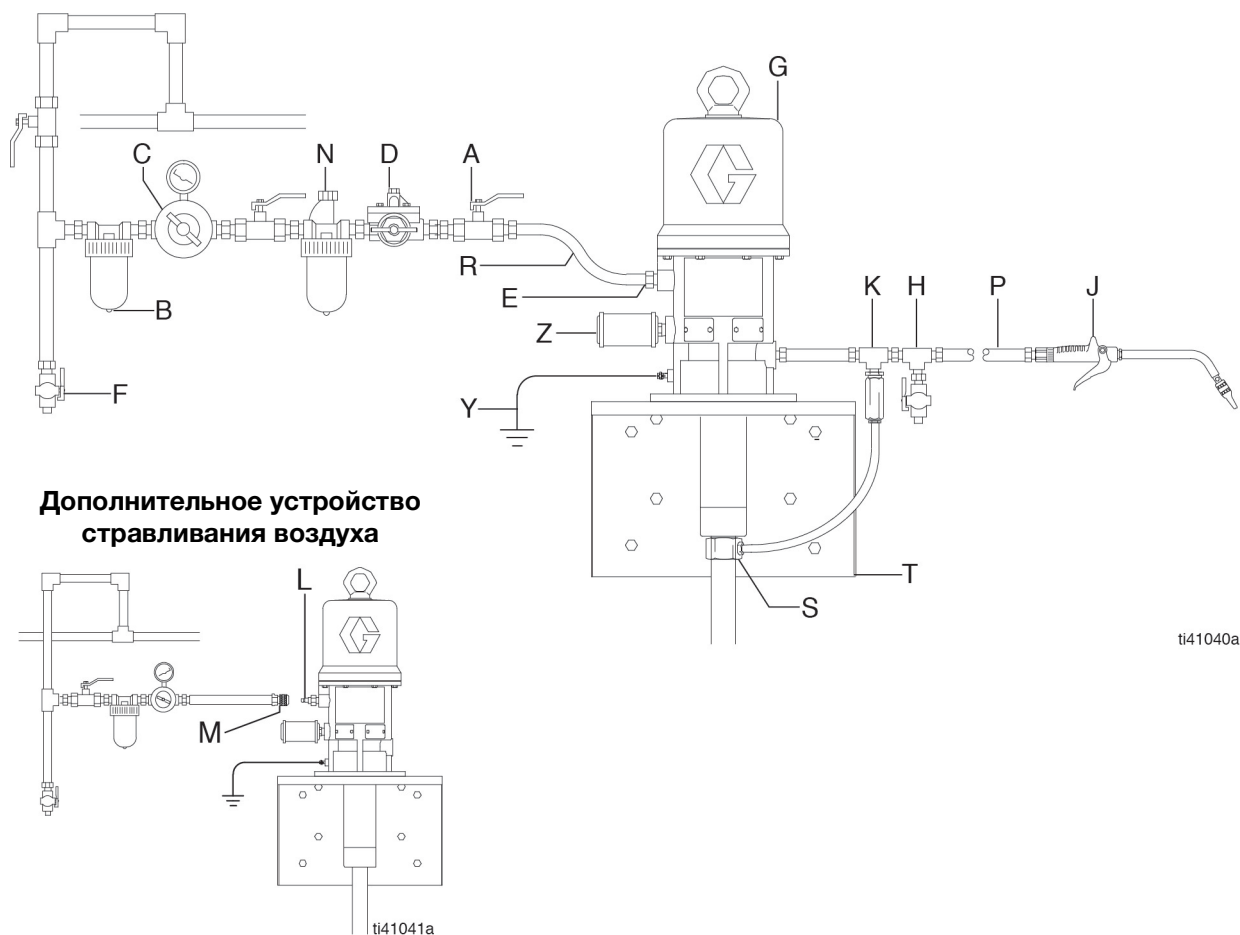


Рис. 1: Типовой монтаж

Обозначения

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Главный воздушный стравливающий клапан (необходим) | M | Быстроразъемная муфта с внутренней резьбой (альтернатива A) |
| B | Фильтр линии подачи воздуха | N | Лубрикатор линии подачи воздуха |
| C | Пневматический регулятор и манометр | P | Шланг для материала |
| D | Отсечной клапан насоса (показано положение) - не требуется в случае использования отсечного клапана низкого уровня | R | Токопроводящий шланг для подачи воздуха (показан 218093) |
| E | Входной канал подачи воздуха | S | Канал для подачи материала |
| F | Шаровой клапан (для сброса скопившейся влаги) | T | Кронштейн для крепления на стену |
| G | Насос | Y | Провод заземления (необходим) |
| H | Дренажный клапан (необходим) | Z | Глушитель |
| J | Раздаточный клапан (показана модель 222411) | | |
| K | Комплект тепловой разгрузки (необходим), артикул 240429 | | |
| L | Быстроразъемный фитинг с наружной резьбой (альтернатива A) | | |

ВНИМАНИЕ

Всегда прочно фиксируйте насос на кронштейне или крышке бака. Не используйте насос, если он не зафиксирован, это может привести к повреждению насоса и фитингов.

Монтаж

Вспомогательные принадлежности для системы

Установите вспомогательные принадлежности как показано на Рис. 1.

В системе обязательно должны использоваться четыре вспомогательных принадлежности: устройство для стравливания воздуха отсечного воздушного клапана, клапан слива материала, комплект тепловой разгрузки и провод заземления. Эти вспомогательные принадлежности позволяют снизить риск получения серьезных телесных травм (включая попадание материала под кожный покров, попадание материала на поверхность кожи или в глаза, травмирование движущимися деталями в ходе регулировки или ремонта насоса и взрывы, вызванного искрами статического разряда).

Устройство стравливания воздуха выпускает воздух, оставшийся между этим устройством и пневмомотором после перекрытия подачи воздуха. Оставшийся в системе воздух может стать причиной непроизвольного срабатывания мотора, в результате которого возможно получение серьезных телесных травм во время регулировки или ремонта насоса. Используйте главный воздушный стравливающий клапан (А) или быстроразъемную муфту (М) и быстроразъемный фитинг с наружной резьбой (L). Этот клапан следует установить в доступном месте рядом с отверстием впуска воздуха в насос.

Клапан для слива материала (Н) способствует снятию давления материала в поршневом насосе, шлангах и распределительном клапане. Включения раздаточного клапана (J) для сброса давления может быть недостаточно.

Комплект тепловой разгрузки помогает снимать давление в насосе, шланге и распределительном клапане вследствие теплового расширения.

Провод заземления снижает риск возникновения искры статического разряда.

1. Вкрутите глушитель (5) в соответствующее отверстие 3/4 дюйма (npt) и затяните его гаечным ключом, удерживая им лыски глушителя рядом с наружной резьбой.
2. Установите автоматическую масленку (N) на трубопроводе сжатого воздуха для смазывания пневмомотора.
3. Установите регулятор подачи воздуха (C) для управления скоростью и давлением насоса.
4. Установите фильтр (B) линии подачи воздуха, который удаляет вредные загрязняющие вещества из подаваемого сжатого воздуха.
5. Установите главный воздушный клапан стравливающего типа (A) для изоляции вспомогательных принадлежностей при проведении технического обслуживания. См. Рис. 1. Чтобы заказать главный воздушный стравливающий клапан, указывайте в заказе артикул 107142.

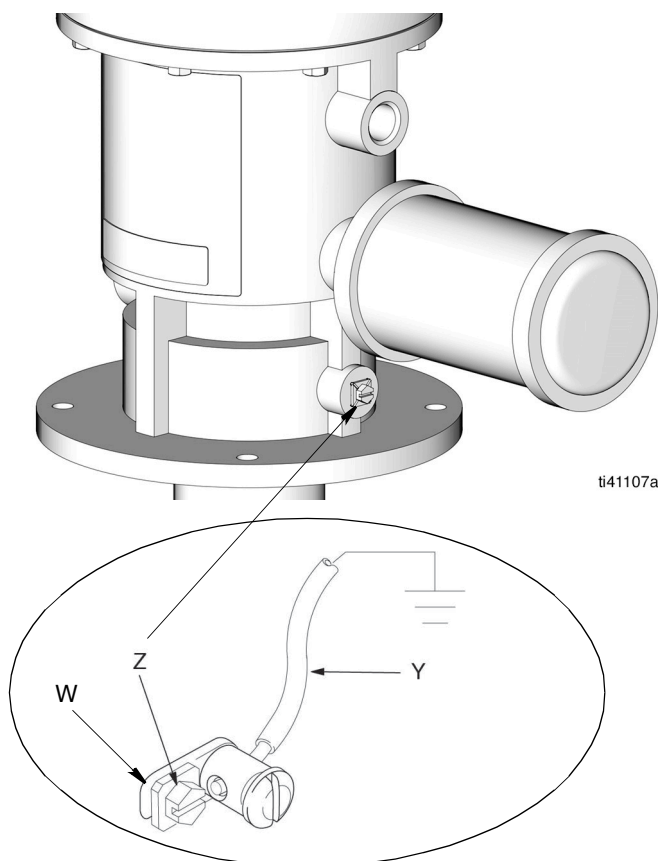
В качестве альтернативы главному воздушному стравливающему клапану можно установить быстроразъемную муфту (M) линии подачи воздуха с внутренней резьбой и быстроразъемный фитинг с наружной резьбой (L) (см. Рис. 1) для выполнения функции устройства стравливания воздуха.
6. Установите дренажный клапан (H) рядом с отверстием для выпуска материала из насоса, чтобы сбросить давление материала в шлангах и краскораспылителе при открытии. Для заказа клапана слива материала указывайте в заказе артикул 210658.
7. Установите комплект тепловой разгрузки (K) на сторону насоса с распределительным клапаном. Для заказа комплекта тепловой разгрузки для давления 110 бар (1600 фунтов/кв. дюйм, 11 МПа) указывайте в заказе артикул 240429.
8. Установите подходящий шланг для материала (P) и раздаточный клапан (J).

Заземление



Для снижения риска образования статического разряда оборудование должно быть заземлено. Искры статического разряда могут привести к возгоранию или взрыву паров. Заземление обеспечивается проводом для отвода электрического тока.

1. Удалите винт заземления (Z), расположенный сбоку основания насоса.
2. Вставьте винт заземления (Z) через проушину кольцевого зажима (W), расположенного на конце провода заземления (Y).
3. Вкрутите винт заземления (Z) обратно в основание насоса и надежно затяните его.
4. Подсоедините второй конец провода заземления (Y) к точке фактического заземления.



ti41107a

Рис. 2

Монтаж



Установите и надежно зафиксируйте насос таким образом, чтобы он не перемещался во время работы. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или повреждению оборудования.

Установите насос в таком месте, которое однозначно выдержит вес заполненного смазочным материалом насоса, а также обеспечит оператору легкий доступ к элементам пневмоуправления. Насос должен быть установлен в вертикальном положении.

См. **Технические характеристики**, стр. 22 для получения информации о весе и **Размеры**, а также **Схема расположения монтажных отверстий**, см. 20.

Монтаж на крышку

Для монтажа на крышку см. **Схема расположения монтажных отверстий**, стр. 20.

Монтаж на стену

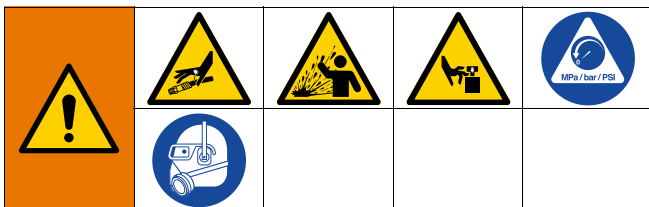
Насос, изображенный на Рис. 1 монтируется на стену. Для заказа кронштейн для крепления на стену указывайте артикул 238425.

Эксплуатация

Процедура сброса давления



Выполняйте процедуру сброса давления каждый раз, когда в тексте приводится этот символ.



Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы, вызванной воздействием жидкости под давлением (например, в результате проникновения под кожу, разбрызгивания жидкости и контакта с движущимися деталями), выполняйте процедуру сброса давления после каждого завершения раздачи и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

1. Закройте главный воздушный стравливающий клапан (A) (необходим в системе) или быстроразъемную муфту с внутренней резьбой (M).
2. Крепко прижмите металлическую часть раздаточного клапана (J) к заземленной металлической емкости для отходов и приведите клапан в действие для сброса давления материала.
3. Откройте дренажный клапан (H).

Запуск и регулировка



ОПАСНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Максимальное рабочее давление для отдельных компонентов в системе может отличаться. Чтобы снизить риск создания чрезмерного давления для какого-либо компонента в системе, убедитесь, что вы знаете значение максимального рабочего давления для каждого компонента. Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с наименьшим номинальным показателем. Формирование избыточного давления может стать причиной разрушения, возгорания, взрыва, материального ущерба и серьезных травм.

Ограничьте подачу воздуха в насос таким образом, чтобы ни в одном из компонентов или вспомогательных принадлежностей линий подачи воздуха или материала не возникало избыточное давление.

Чтобы определить уровень давления материала на выходе с помощью показаний регулятора давления воздуха, умножьте коэффициент усиления насоса на давление воздуха, отображаемое на манометре регулятора. Пример:

коэффициент усиления 6 (:1) x давление воздуха 180 фунтов/кв. дюйм = давление материала на выходе 1080 фунтов/кв. дюйм

коэффициент усиления 6 (:1) x давление воздуха 7 бар = давление материала на выходе 42 бара

коэффициент усиления 6 (:1) x давление воздуха 0,7 МПа = давление материала на выходе 4,2 МПа



В выхлопах пневмомотора, поступающих из глушителя, могут содержаться вредные вещества, например масла, антифриз или некоторые перекачиваемые материалы.

При нахождении в рабочей зоне необходимо использовать надлежащие средства защиты, позволяющие предотвратить серьезные травмы, в числе которых вдыхание токсичных паров.

1. Закройте регулятор подачи воздуха (С), откройте главный воздушный стравливающий клапан (А) или, в случае наличия, присоедините быстроразъемную муфту (М) с внутренней резьбой к фитингу (L) с наружной резьбой.
2. Крепко прижмите раздаточный клапан (J) к краю заземленной металлического контейнера для отходов, а затем переведите клапан в открытое положение.
3. Медленно открывайте пневматический регулятор (С) насоса, пока насос не начнет работу. После заправки насоса и отвода всего воздуха из линий следует закрыть клапан подачи.
6. Ознакомьтесь и руководствуйтесь инструкциями, предоставляемыми для каждого компонента вашей системы.
7. Если насос не будет использоваться в течение любого периода времени, если возник перерыв в подаче воздуха или необходимо выключить систему в конце рабочей смены, сбросьте давление, руководствуясь процедурой **Процедура сброса давления**, стр. 8.
8. Периодически проверяйте надежность крепления насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: После заправки насоса и подачи достаточного объема воздуха насос запускается, когда раздаточный клапан переводится в открытое положение, и выключается при переводе клапана в закрытое положение.

4. Если используемая система оснащена отсечным клапаном (D), настройте его в соответствии с конфигурацией системы. Инструкции по настройке отсечного клапана насоса см. в руководстве по эксплуатации отсечного клапана.
5. Выполняйте наладку регулятора подачи воздуха до появления достаточного потока из раздаточного клапана. Всегда запускайте насос на самой низкой скорости, необходимой для получения желаемых результатов, следя за тем, чтобы максимальное рабочее давление любого компонента в системе не превышало допустимых значений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если насос быстро ускоряется или работает слишком быстро, незамедлительно остановите его и проверьте подачу материала. Если контейнер подачи пуст и в линиях находится воздух, заправьте насос и линии материалом, или промойте насос и на время оставьте его заправленным совместимым растворителем. Убедитесь в полном отсутствии воздуха в линиях подачи материала. Если система оснащена отсечным клапаном, сбросьте его в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации отсечного клапана насоса.



Не допускайте работу насоса без материала. Сухой насос быстро наберет высокую скорость, что может привести к его повреждению и чрезмерному нагреву.

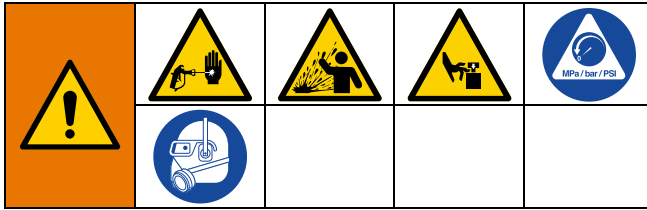
Переработка и утилизация

Конец срока службы

По истечению срока службы изделия демонтируйте его и утилизируйте с соблюдением применимых требований законодательства.

- Выполните процедуру сброса давления, как указано в руководстве по эксплуатации вашего насоса.
- Слейте и утилизируйте жидкости согласно применимым нормам законодательства. Информацию об утилизации см. в паспорте безопасности материала, предоставленного изготовителем.
- Остальные детали изделия передайте утилизирующей организации.

Поиск и устранение неисправностей

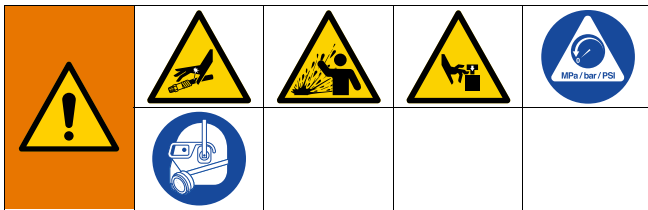


1. Перед проверкой или ремонтом насоса выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
2. Перед разборкой насоса ознакомьтесь с перечнем всех возможных неисправностей и причин их возникновения.

Проблема	Причина	Решение
Насос не работает	Недостаточное давление подачи воздуха или забиты линии подачи воздуха	Увеличьте подачу воздуха; произведите очистку
	Закрит или забит раздаточный клапан	Откройте; произведите очистку
	Забиты линии подачи материала, шланги, клапаны и т. д.	Устраните засорение*
	Поврежден пневмомотор	Произведите техническое обслуживание пневмомотора
	Отсутствует материал	Произведите доливку, заправку или промывку
Постоянная утечка воздуха	Изношены или повреждены прокладка, уплотнения пневмомотора и т. д.	Произведите техническое обслуживание пневмомотора
Неустойчивая работа насоса	Отсутствует материал	Произведите доливку, заправку или промывку
	Впускной клапан оставлен в открытом положении или изношен; изношены уплотнения поршня	Произведите очистку; произведите техническое обслуживание
Насос работает, но с низким расходом при движении поршня вверх	Открыты или изношены уплотнения поршня.	Произведите очистку; произведите техническое обслуживание
Насос работает, но с низким расходом при движении поршня вниз	Открыт или изношен впускной клапан	Произведите очистку; произведите техническое обслуживание
Насос работает, но с низким расходом при движении поршня в обоих направлениях	Недостаточное давление подачи воздуха или забиты линии подачи воздуха	Увеличьте подачу воздуха; произведите очистку
	Закриты или забиты клапаны.	Откройте; произведите очистку
Из глушителя выходит материал	Изношено или повреждено щелевое уплотнение.	Отремонтируйте оборудование

* Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8, затем отсоедините линию подачи материала. Запуск насоса при повторном включении подачи воздуха означает, что линия, шланг, клапан и т. д. засорены.

Отремонтируйте оборудование



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 деталями), выполняйте процедуру сброса давления после каждого завершения раздачи и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

Пневмомотор и горловина

См. Рис. 3 для указанных ниже инструкций.

Разборка

Следует использовать два вспомогательных инструмента: Плоскогубцы с накладками (арт. 270579) используются для захвата тяги переключения, не повреждая ее поверхности, а калибр 3,18 мм (0,125 дюйма) (арт. 171818) используется для обеспечения надлежащего зазора между тарелками и седлом поршня.

1. Промойте насос.
2. Сбросьте давление. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
3. Отсоедините шланги, снимите насос с места монтажа и зажмите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, зажимая губки тисков на фланце.
4. С помощью ленточного гаечного ключа выкрутите цилиндр поршневого насоса (110) из основания пневмомотора (28).
5. Извлеките седло поршня/клапана (109) из штока (29) с помощью двух гаечных ключей или тисков и гаечного ключа.
6. Извлеките шар поршня (103), U-образное уплотнение (107†) и шайбу поршня (113).
7. Извлеките основание пневмомотора из тисков и зажмите в тисках лыски штока поршня (29) (пневмомотор должен быть направлен вверх).
8. Ослабьте подъемное кольцо (24). Поднимите подъемное кольцо, захватите тягу переключения (31) плоскогубцами с накладками и вывинтите подъемное кольцо из тяги.

ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы не повредить оцинкованную поверхность тяги переключения (31). Повреждение поверхности тяги переключения может стать причиной нестабильной работы пневмомотора. Для захвата тяги используйте специальные плоскогубцы с накладками (арт. 207579).

9. Извлеките восемь винтов (3), которыми цилиндр (30) крепится к основанию (28). Осторожно снимите цилиндр с блока поршня (27). Для этого следует потянуть цилиндр вертикально вверх.

ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить стенку цилиндра, извлекайте его из поршня, удерживая в вертикальном положении. Никогда не извлекайте цилиндр под наклоном.

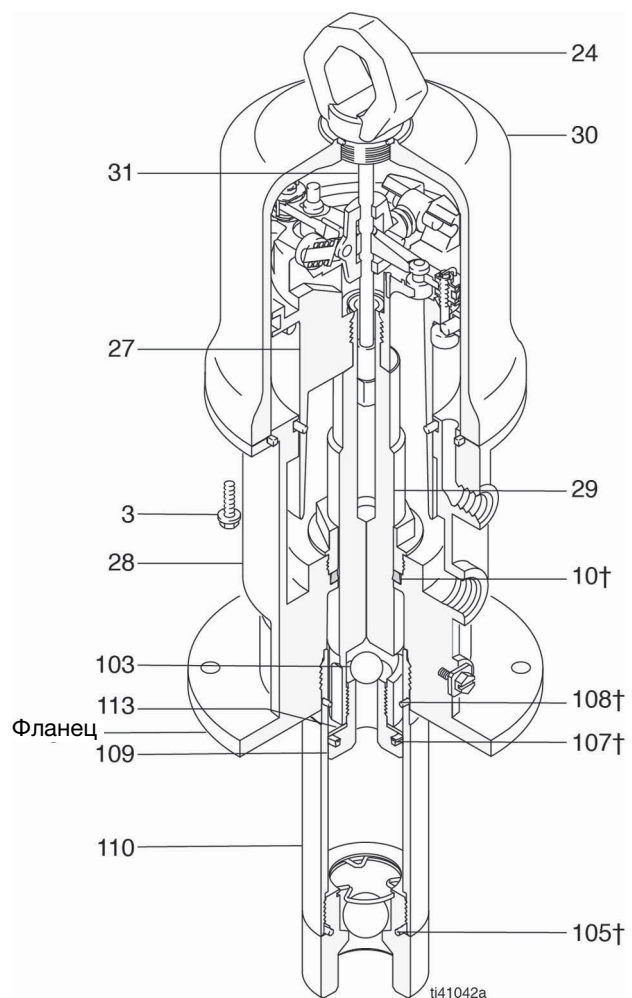
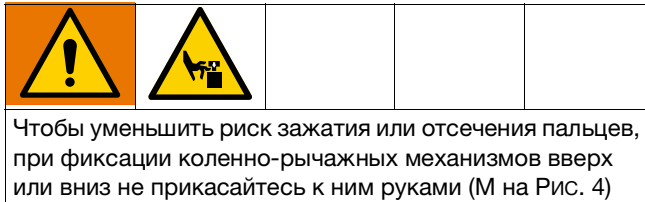


Рис. 3

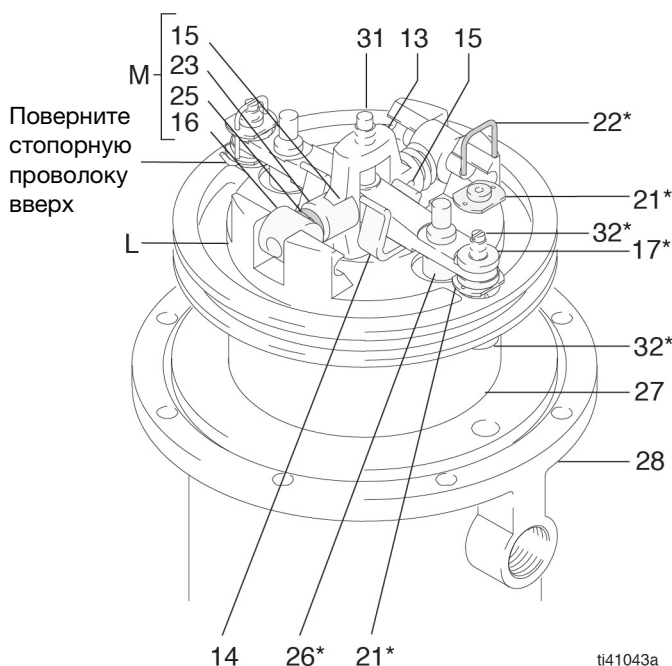
† Входит в состав ремонтного комплекта насоса 238225, который можно приобрести отдельно.

10. Извлеките блок поршня из основания пневмомотора (28) и отложите в сторону.
11. Извлеките подшипник горловины (36), используя торцевой ключ 2 дюйма, удалите u-образное уплотнение (10†) и протрите седло начисто с помощью ткани.
12. Извлеките поршень/основание из тисков и расположите его в вертикальном положении на верстаке.
13. Проверьте пневмомотор на наличие поврежденных или изношенных втулок впускного клапана (17*), уплотнительных колец (19*, 20*), гаек клапана (21*), стопорной проволоки (22*), тарелок выпускного (26*) или впускного (32*) клапанов.

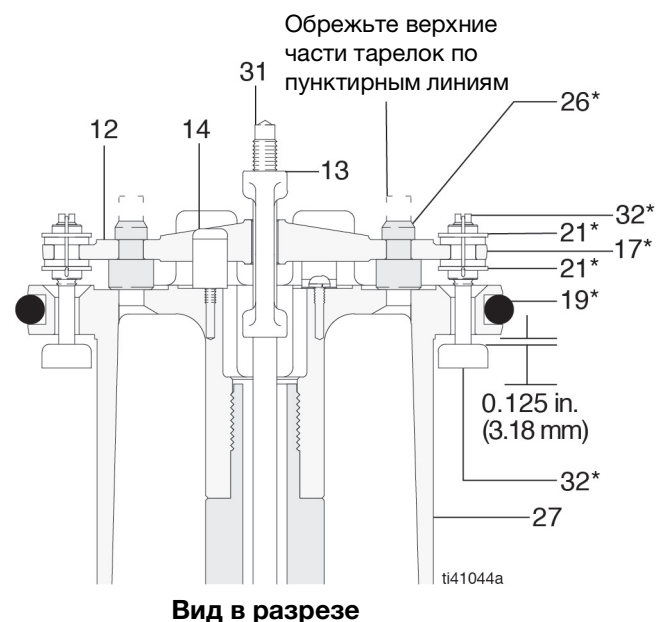
В случае необходимости замены какой-либо из этих деталей руководствуйтесь оставшимися шагами для разборки. В противном случае, перейдите к **Обратная сборка**, стр. 14.



14. Чтобы установить вилку тяги переключения (13) на место и зафиксировать коленно-рычажные механизмы, воспользуйтесь отверткой (Рис. 4).
15. На данном этапе, когда одной рукой будет выполняться работа с помощью отвертки, прикройте подпружиненные коленно-рычажные механизмы другой рукой, чтобы поймать их, когда они будут выскакивать из проушин.



16. Выпрямите стопорную проволоку (22*) и удалите ее с гаек клапана (21*). Открутите верхние гайки. Снимите вилку тяги переключения (13), привод (12) и тягу переключения (31). Отвинтите нижние гайки (21*) и снимите тарелки. Убедитесь, что пружинные зажимы штока клапана (14) не изношены и не повреждены и что они правильно направляют привод (12).
17. Снимите тарелки выпускного клапана (26), обрезав их с помощью боковых кусачек, а затем извлеките их из привода (12).
18. Тщательно очистите все детали в совместимом растворителе и осмотрите их на наличие признаков износа или повреждений. При сборке используйте все компоненты ремонтного комплекта, при необходимости заменяя соответствующие детали.
19. Проверьте поверхности поршня, поршневого штока и стенки цилиндра для выявления царапин или признаков износа. Задиры на штоке приводят к преждевременному износу уплотнений и появлению утечек.
20. Нанесите на все детали негустую водоотталкивающую смазку.



Вид в разрезе

Рис. 4 Пневмомотор и горловина

Обратная сборка

Удостоверьтесь в наличии всех необходимых деталей. В состав ремонтного комплекта пневмомотора 207385 входят запасные детали для мотора. Для достижения наилучших результатов используйте все детали, входящие в состав комплекта. Детали, входящие в состав комплекта, обозначены на рисунке и в тексте звездочкой, например (19*). См. раздел **Перечень деталей**, стр. 18.

1. Зажмите лыски штока поршня (29) в тисках таким образом, чтобы пневмомотор был направлен вверх.
2. Вставьте тарелки выпускного клапана (26*) в привод клапана (12) и подрежьте верхние части тарелок (показаны пунктирной линией, см. вид в разрезе на Рис. 4)
3. Установите втулки (17*) в привод (12), поместите тарелки впускного клапана (32*) в поршень и навинтите нижние гайки клапана (21*) на тарелки впускного клапана таким образом, чтобы осталось несколько витков до конца резьбы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если слишком сильно навинтить гайки на тарелки, они соскочат с резьбовой части тарелок.

4. Нанесите обильный слой смазки и установите тягу переключения (31) в поршень. Разместите привод (12) в вилке (13) и установите блок привода/вилки с обильно нанесенным слоем смазки в поршень таким образом, чтобы тяга переключения проходила сквозь центральные отверстия привода и вилки, а тарелки впускного клапана (32*) проходили сквозь втулки (17*).
5. Навинтите верхние гайки клапана (21*) на тарелки впускного клапана (32*) таким образом, чтобы один виток резьбы тарелок впускного клапана выступал над гайками клапана.
6. Установите штифты коленно-рычажных механизмов (15) в вилку (13), разместите концы колена (23) коленно-рычажного блока (M) в штифтах механизмов и защелкните концы шарнирного штифта (16) коленно-рычажного блока в проушинах (L).
7. Используя калибр для измерения (артикул 171818), обеспечьте зазор 3,18 мм (0,125 дюйма) между тарелками впускного клапана (32*) и седлом поршня, когда впускной клапан переведен в открытое положение. См. вид в разрезе на Рис. 4.

ПРИМЕЧАНИЕ: Отрегулируйте зазор между тарелками впускного клапана и седлом поршня путем поворота верхних гаек клапана (21*).

8. Надежно затяните нижние гайки клапана (21*) рукой.

ВНИМАНИЕ

Не используйте ранее используемую стопорную проволоку. Она становится хрупкой и будет легко ломаться при чрезмерном сгибании.

9. Совместите отверстия в гайках клапана (21*) с пазами в верхних частях тарелок впускного клапана (32*) и пропустите стопорную проволоку (22*) через отверстия в гайках клапана и в пазах тарелок впускного клапана. Потяните проволоку вниз, обеспечив натяжение, и согните ее концы с помощью плоскогубцев таким образом, чтобы ее нельзя было вытянуть обратно из отверстий.
10. Нанесите смазку и установите новые уплотнительные кольца (19* и 20*) на блок поршня (27) и в паз основания пневмомотора (28).
11. Закрепите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, затягивая губки тисков на фланце.
12. Нанесите смазку и вновь установите уплотнение (10†), ввинтите подшипник горловины (36) в основание пневмомотора (28) и затяните подшипник с усилием 40,7 – 54,2 Н•м (30 – 40 фут-фунтов), используя торцевой ключ на 2 дюйма.
13. Сдвиньте шток поршня (29) вниз через уплотнение и опустите блок поршня (27) на основание пневмомотора (28).
14. Аккуратно опустите цилиндр (30) вертикально вниз на блок поршня (27). Затяните восемь винтов (3), удерживающих цилиндр на основании (28).

ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить стенку цилиндра, опускайте цилиндр вертикально вниз на поршень. Никогда не наклоняйте цилиндр во время его опускания.

15. Возьмите тягу переключения (31) плоскогубцами с накладками, навинтите подъемное кольцо (24) на тягу переключения, опустите подъемное кольцо вниз и ввинтите его в верхнюю часть цилиндра.
16. Установите U-образное уплотнение (107†) таким образом, чтобы кромки были направлены вверх, и расположите шайбу поршня (113) на седле поршня/клапана (109). Убедитесь, что кромки U-образного уплотнения направлены вверх (Рис. 3)
17. Установите шарик поршня (103) в поршневой шток (29).
18. Очистите резьбу седла поршня/клапана. Нанесите фиксирующий герметик на резьбу (109) и навинтите конструкцию, полученную на шаге 16, на шток поршня (29).

19. Зажмите лыски седла поршня/клапана (109) в тисках и зафиксируйте шток поршня (29) на седле поршня/клапана, затянув его с усилием 54 – 81 Н•м (40 – 60 фут-фунтов).
20. Закрепите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, затягивая губки тисков на фланце.
21. Воспользуйтесь ленточным гаечным ключом, чтобы привинтить цилиндр поршневого насоса (110) к основанию пневмомотора (28). Затяните с усилием 129 – 142 Н•м (95 – 105 фут-фунтов).
22. Перед установкой насоса подсоедините шланг подачи воздуха, запустите пневмомотор и дайте ему медленно поработать, начиная с давления воздуха, достаточного для начала работы пневмомотора. Убедитесь в плавной работе мотора.
23. Перед переходом в нормальный режим эксплуатации насоса установите на место провод заземления.

Поршневой насос

Разборка

В состав ремонтного комплекта поршневого насоса 238225 входят запасные части для горловины и поршня насоса. Для достижения наилучших результатов используйте все детали, входящие в состав комплекта. Детали, входящие в этот комплект, обозначены в тексте и на чертежах крестиком (например, 7†). См. раздел **Перечень деталей**, стр. 16.

1. Промойте насос.
2. Сбросьте давление. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
3. Отсоедините шланги, снимите насос с места монтажа и зажмите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, зажимая губки тисков на фланце.

Впускной клапан

См. Рис. 5 для указанных ниже инструкций.

1. Сбросьте давление. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
2. Отвинтите корпус клапана (111). Извлеките уплотнительное кольцо (105†), фиксатор (112) и шар (104).
3. Проверьте детали на наличие признаков износа или повреждений. Если шар зазубрен, замените его. Выполните повторную сборку, нанеся консистентную смазку на наружную резьбу.

Поршневой насос

См. Рис. 5 для указанных ниже инструкций.

Очистите все детали и осмотрите их на наличие признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали. Для получения наилучших результатов при разборке насоса всегда заменяйте все уплотнительные кольца и прочие уплотнения.

1. Сбросьте давление. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
2. Выполните шаги 1 - 7 раздела **Пневмомотор и горловина Разборка**, стр. 12.
3. Тщательно осмотрите гладкую внутреннюю поверхность цилиндра (110) для выявления задиrow или неровной поверхности. Подобное повреждение может стать причиной преждевременного износа уплотнения и появления утечки. При необходимости замените цилиндр.

Обратная сборка

Выполните шаги 16 - 23 раздела **Пневмомотор и горловина Обратная сборка**, стр. 14.

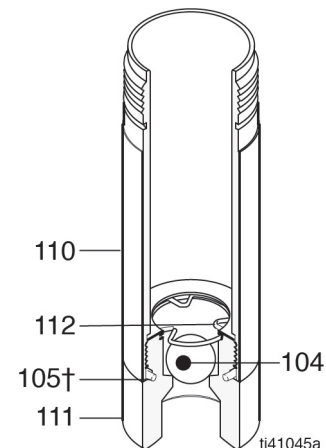


Рис. 5

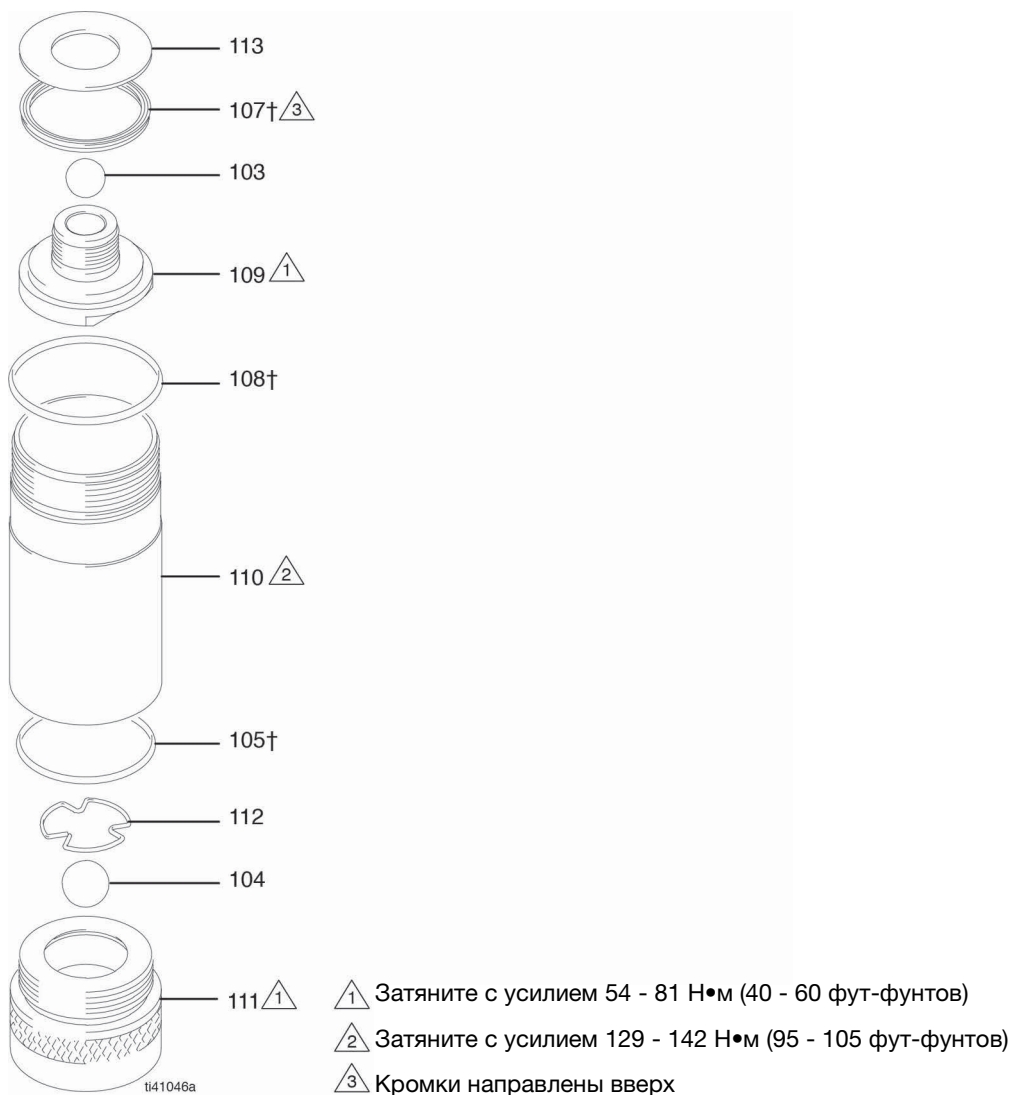
†Входит в состав ремонтного комплекта насоса 238225, который можно приобрести отдельно.

Детали

Поршневой насос

Модель 238108, серия D

Пневмомотор не указан и не показан. См. страницы 17 и 18.

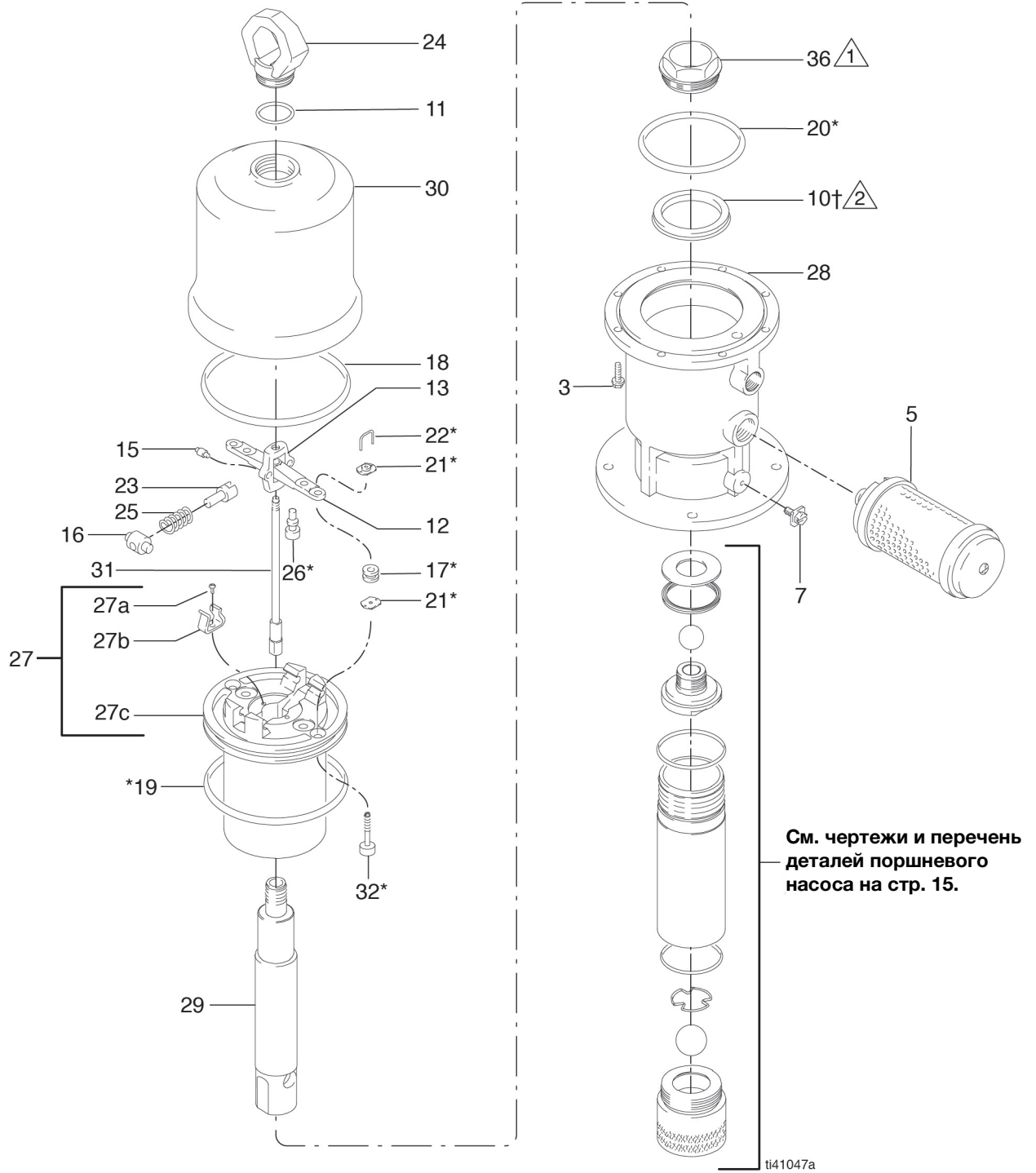


Перечень деталей

№	Артикул	Описание	Кол-во	№	Артикул	Описание	Кол-во
10†	113345	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное (показано на стр. 17)	1	109	194016	ПОРШЕНЬ	1
103	101190	ШАР, поршня; металлический	1	110	190922	ЦИЛИНДР, насос	1
104	101178	ШАР; нержавеющая сталь	1	111	190926	КОРПУС КЛАПАНА	1
105†	113347	КОЛЬЦО, уплотнительное	1	112	190928	ФИКСАТОР, шариковый	1
107†	113346	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1	113	190924	ШАЙБА, поршень	1
108†	112349	КОЛЬЦО, уплотнительное	1				

† Детали, включенные в ремонтный комплект насоса 238225 (приобретается отдельно).

Пневмомотор



1 Затяните с усилием 41 - 54 Н•м (30 - 40 фут-фунтов)

2 Кромки должны быть направлены вниз.

Перечень деталей

№	Артикул	Описание	Кол-во
3	101578	ВИНТ крепежный, с шестигранной головкой	8
5	102656	ГЛУШИТЕЛЬ, выпуск воздуха	1
7	116343	ВИНТ заземления	1
10†	113345	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
11	156698	КОЛЬЦО, уплотнительное	1
12	158359	ПРИВОД, воздушный клапан	1
13	158360	ВИЛКА, тяги переключения	1
15	158362	ШТИФТ, коленно-рычажный механизм	2
16	158364	ПАЛЕЦ шарнирный	2
17*	158367	ВТУЛКА, впускного клапана	2
18	158377	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое	1
19*	158378	КОЛЬЦО, уплотнительное	1
20*	158379	КОЛЬЦО, уплотнительное	1
21*	160261	ГАЙКА, клапан	4
22*	160618	ПРОВОЛОКА, стопорная	2
23	160623	КОЛЕНО, коленно-рычажный механизм	2
24	190929	КОЛЬЦО, подъемное	1
25	167585	ПРУЖИНА, сжатия, цилиндрическая	2
26*	170709	ТАРЕЛКА, выпускной клапан	2
27	207391	ПОРШЕНЬ, включает детали 27 а – 27с (также включает ремонтный комплект 207385 при заказе в качестве новой детали для замены)	1
27а	102975	ВИНТ, крепежный с полукруглой головкой; 6 - 32x 1/4 дюйма	2
27б	158361	ЗАЖИМНАЯ СКОБА, пружинная	2
27с		ПОРШЕНЬ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ (не продается отдельно)	1
28	190927	ОСНОВАНИЕ пневмомотора	1
29	193799	ШТОК, поршень	1
30	15E954	ЦИЛИНДР пневмомотора	1
31	207150	ШТОК, блокировочный	1
32*	236079	ТАРЕЛКА, впускного клапана	2
33	119344	НАКЛЕЙКА, с обозначениями	1
35▲	290259	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
36	190930	ПОДШИПНИК горловины	1

† Детали, включенные в ремонтный комплект насоса 238225 (приобретается отдельно).

* Детали, входящие в состав ремонтного комплекта пневмомотора 207385 (приобретается отдельно).

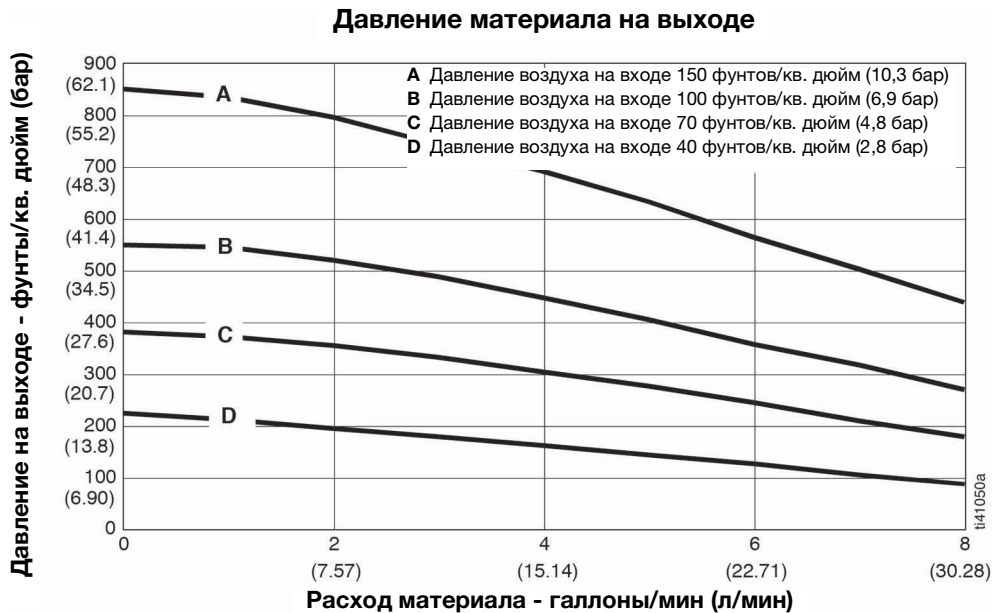
▲ Запасные этикетки безопасности, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Таблицы характеристик

Для определения значения давления материала на выходе (фунты на кв. дюйм/бар) при определенном расходе (галл/мин, л/мин) и рабочем давлении воздуха (фунты на кв. дюйм /бар):

1. Найдите требуемое значение расхода на нижней оси графика.
2. Проведите от него вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой, обозначающей давление материала на выходе.
3. Совместите точку на кривой с вертикальной шкалой в левой части графика, чтобы определить значение давления материала на выходе

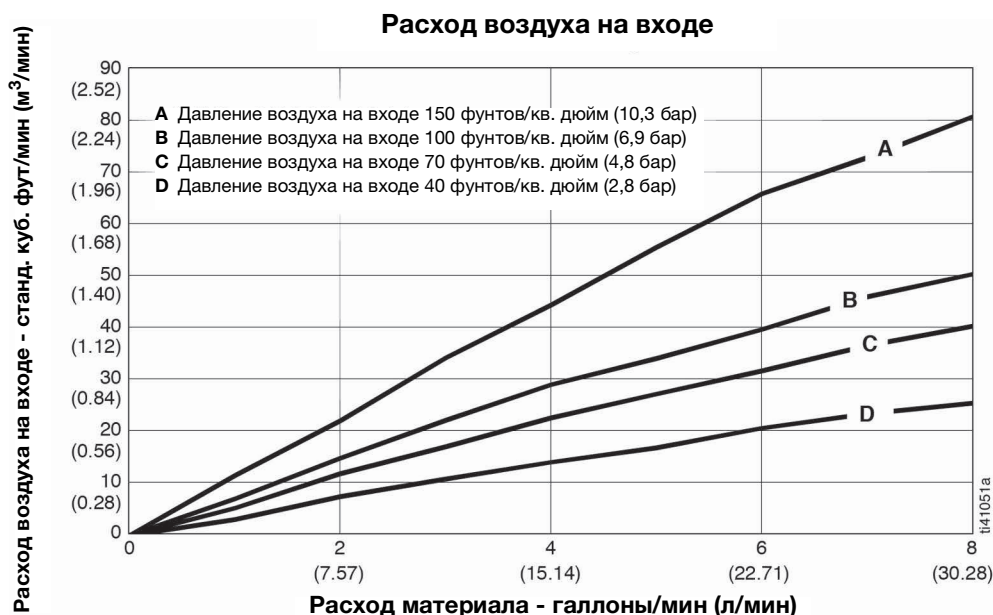
Условия испытаний: Насос испытывают, используя масло AW-32 при температуре 75°F (24°C)



Чтобы определить объем воздуха, расходуемый насосом (m^3 в минуту/ст. куб. футы в минуту) при определенном расходе материала (литры в минуту/галлоны в минуту), и рабочее давление воздуха (фунты на кв. дюйм/бар), выполните указанные далее действия:

1. Найдите требуемое значение расхода на нижней оси графика.
2. Проведите от него вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой расхода воздуха.
3. Совместите точку на кривой с вертикальной шкалой в левой части графика, чтобы определить расход воздуха.

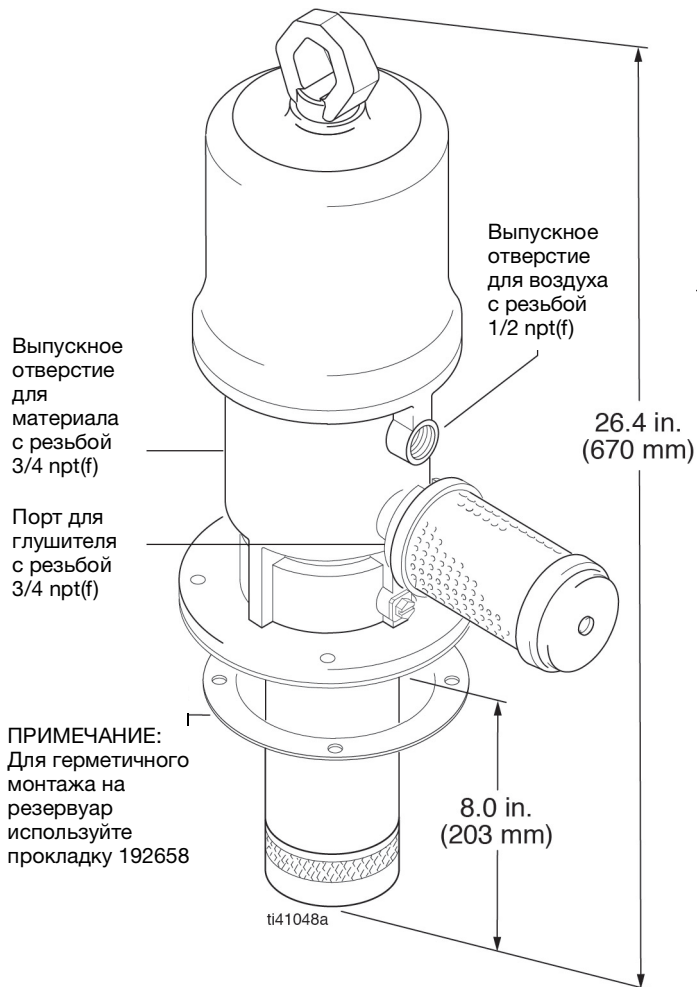
Условия испытаний: Насос испытывают, используя масло AW-32 при температуре 75°F (24°C)



Размеры

Насос модели 238108, серия D

Схема расположения монтажных отверстий



ti41049a


Технические характеристики

Насосы Fire-Ball 425 6:1		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление	1100 фунтов/кв. дюйм	7,58 МПа, 75,8 бар
Коэффициент давления материала	6:1	
Рабочее давление воздуха	40 – 180 фунтов/кв. дюйм	0,28 МПа – 1,24 МПа 2,76 бар – 12,4 бар
Расход воздуха при 100 фунтах/кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар)	7 футов ³ /мин на перекачиваемый галлон	0,051 м ³ /мин на перекачиваемый литр
Количество циклов насоса	14,5 на галлон	3,8 на литр
Максимальная рекомендуемая скорость работы насоса	78 циклов/мин; 6 галлонов/мин (23 л/мин)	
Рекомендуемая скорость работы для оптимального срока службы насоса	15 - 25 циклов в минуту	
Смачиваемые детали	Уплотнения поршня: полиуретан с нитриловым наполнителем Уплотнения штока: полиуретан с нитриловым наполнителем Насос: алюминий, сталь, полиуретан, нитрил	
Приблизительный вес	35 фунтов	21 кг
Уровень звукового давления*	79,5 дБ(А)	
*Звуковое давление измерено при 30 цикла/мин и давлении воздуха на входе 100 фунтов/кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар) согласно стандарту ISO 3744 Все товарные знаки являются собственностью их владельцев.		

Срок хранения	Без ограничения, при условии хранения в помещении с контролируемым климатом в той же упаковке, в которой поставляется компанией Graco, если упаковка не повреждена		
Техническое обслуживание в период хранения	В случае заполнения жидкостью, замените жидкость, руководствуясь указанным сроком годности.		
Срок службы	Срок службы зависит от условий эксплуатации, способов хранения, а также условий окружающей среды. Минимальный срок службы — 2 года.		
Сервисное техническое обслуживание в период срока службы	При эксплуатации в соответствии со спецификациями замена каких-либо деталей в течение всего срока службы оборудования не требуется.		
Утилизация по истечении срока службы	Если продукт становится неработоспособным, его необходимо вывести из эксплуатации, а отдельные детали рассортировать по материалам и утилизировать надлежащим образом.		
Четырехзначный код даты компании Graco	Месяц (первый символ)	Год (2 и 3 символ)	Серия (4 символ)
Пример: A21A	A = январь	21 = 2021	A = контрольный номер серии
Пример: L21A	L = Декабрь	21 = 2021	A = контрольный номер серии

Законопроект 65 штата Калифорния (США)

РЕЗИДЕНТЫ КАЛИФОРНИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Онкологические заболевания и вред, наносимый репродуктивной системе — www.P65warnings.ca.gov.

Стандартная гарантия компании Graco

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. 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 2 (двух) 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, электромоторы, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их производителя, если таковые имеются. Компания Graco будет оказывать покупателю надлежащее содействие в предъявлении любых претензий по случаям нарушения таких гарантийных обязательств.

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

Информация о компании Graco

Самую актуальную информацию о продукции компании Graco, см. на веб-сайте www.graco.com.

Информация о патентах представлена на веб-сайте www.graco.com/patents.

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему дистрибьютору фирмы Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6928 **или номер для бесплатных звонков:** 1-800-533-9655, **Факс:** 612-378-3590

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 308608

Главный офис компании Graco: Minneapolis

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

© Graco Inc., 1995. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Редакция М, июль 2022