

Насосы

Fire-Ball® 425 3:1

333288R

RU

**Для подачи коррозионно-стойких и неабразивных масел и смазочных материалов.
Только для профессионального использования.**

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

Модель 237526, серия В

Максимальное рабочее давление 540 фунтов/кв. дюйм (3.7 МПа, 37 бар)

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

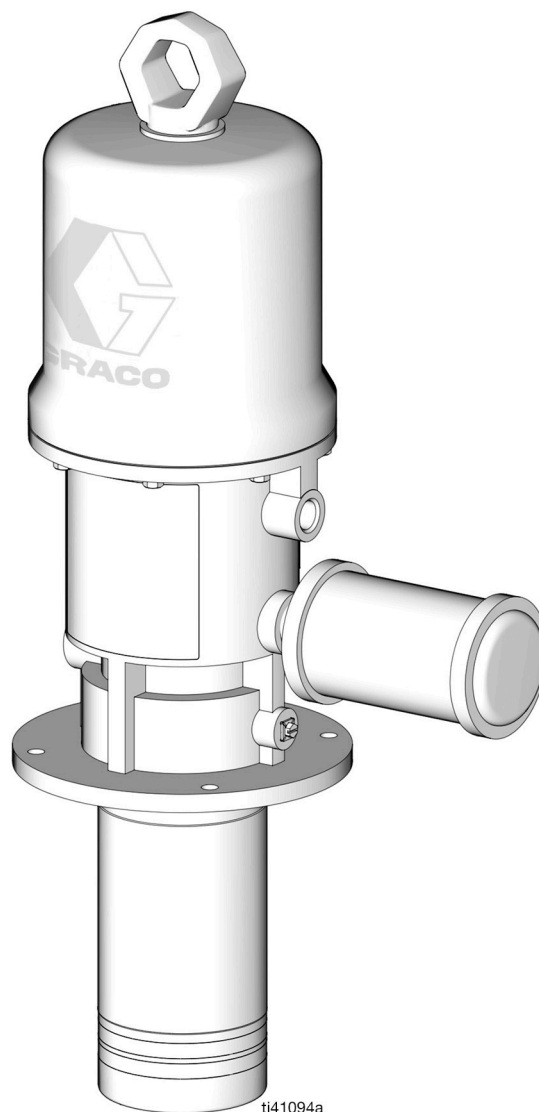


Важные инструкции по технике безопасности

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
Эксплуатация	8
Процедура сброса давления	8
Запуск и регулировка	8
Переработка и утилизация	10
Конец срока службы	10
Поиск и устранение неисправностей	11
Ремонт	12
Пневмомотор и горловина	12
Поршневой насос	15
Детали и узлы	17
Насос	17
Пневмомотор	18
Таблицы характеристик	20
Размеры	21
Насос модели 237526, серия В	21
Схема расположения монтажных отверстий	21
Технические характеристики	22
Законопроект 65 штата Калифорния (США)	23
10-летняя гарантия компании Graco на насос ...	24

Предупреждения

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

 <h2 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2>	
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПРИ НЕНАДЛЕЖАЩЕМ ПРИМЕНЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение может стать причиной серьезной травмы или смертельного исхода.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. Прочитайте предупреждения производителей материалов 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 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.
    	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в компонентах, способна повредить целостность кожи. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности. 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 жидкости. • Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью. • При прекращении раздачи и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования следуйте инструкциям раздела Процедура сброса давления. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости. • 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 химической продукции (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 травм органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных газов, паров и получения ожогов. К средствам индивидуальной защиты относятся в том числе следующие компоненты.</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.

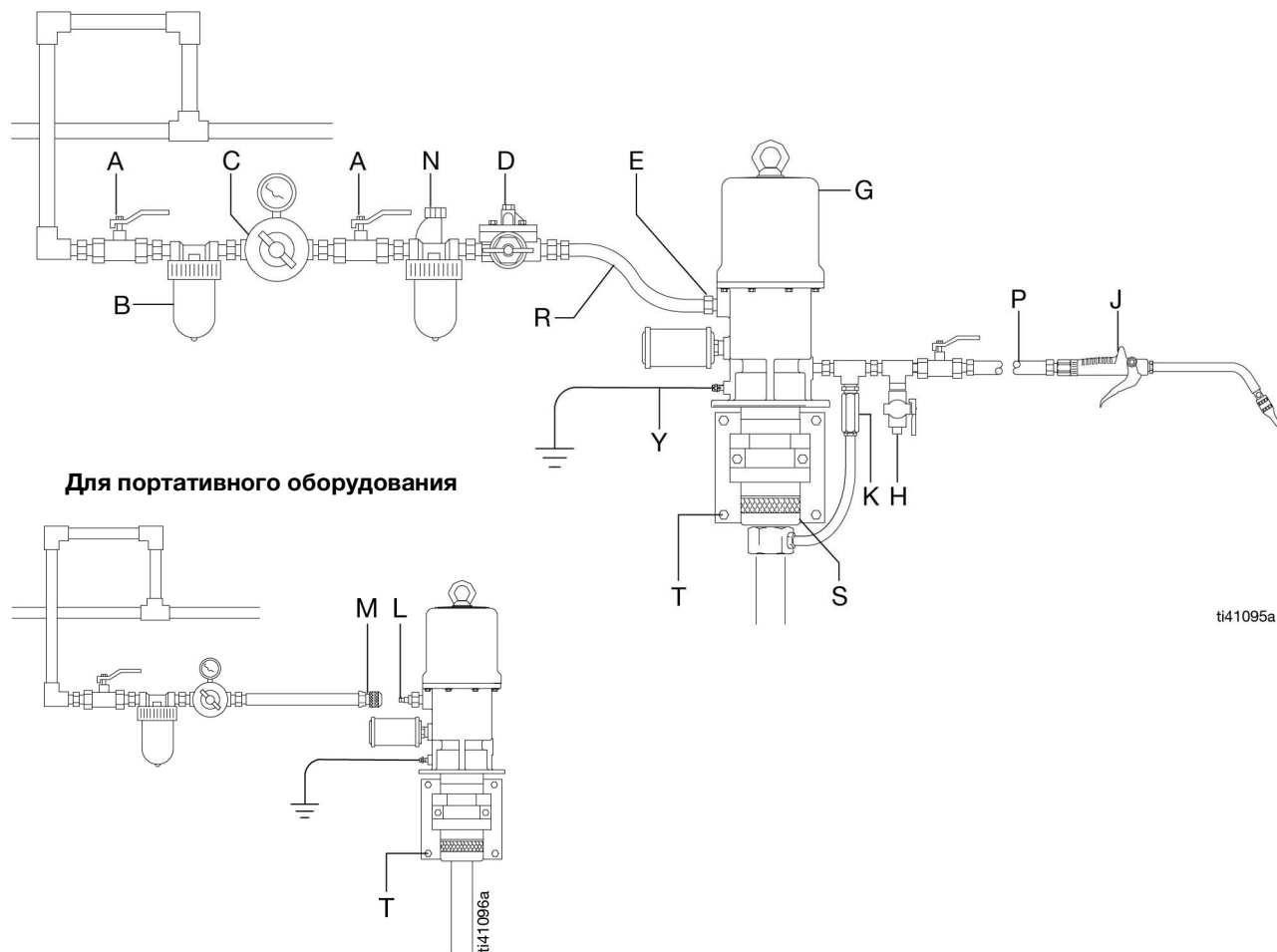


Рис. 1 Типовой монтаж

Легенда:

- | | |
|--|--|
| <p>A Главный воздушный стравливающий клапан (необходим)</p> <p>B Фильтр линии подачи воздуха</p> <p>C Пневматический регулятор и манометр</p> <p>D Отсечной клапан насоса (показано положение) - не требуется в случае использования отсечного клапана низкого уровня</p> <p>E Входной канал подачи воздуха</p> <p>G Насос (на рисунке представлена модель 237526)</p> <p>H Клапан слива материала (обязательный компонент)</p> <p>J Раздаточный пистолет (показана модель 222411)</p> <p>K Комплект предохранительного термоклапана (обязательный компонент), артикул 237601</p> <p>L Быстроразъемный фитинг с наружной резьбой (альтернатива A)</p> <p>M Быстроразъемная муфта с внутренней резьбой (альтернатива A)</p> | <p>N Лубрикатор линии подачи воздуха</p> <p>P Шланг для материала</p> <p>R Токопроводящий шланг для подачи воздуха (показан 218093)</p> <p>S Впускное отверстие, резьба NPT 1 1/2 дюйм.</p> <p>T Монтажный кронштейн для настенного монтажа, арт. № 238245</p> <p>Y Провод заземления (обязательный компонент)</p> |
|--|--|

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.

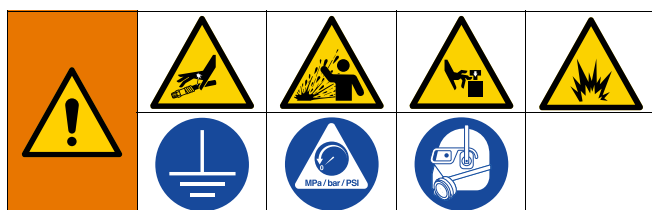
Монтаж

Вспомогательные принадлежности для системы

ВНИМАНИЕ

Запрещается подвешивать пневматические принадлежности непосредственно на впускном канале подачи воздуха (E). Фитинги не обладают достаточной прочностью для закрепления вспомогательных принадлежностей, поэтому попытка использовать их для этой цели может привести к их поломке. Предусмотрите специальный кронштейн для крепления вспомогательных принадлежностей.

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 (A) или быстроразъемную муфту (M) 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 (H) способствует снятию давления материала в поршневом насосе, шлангах и распределительном клапане. Включения раздаточного клапана (J) для сброса давления может быть недостаточно.

Комплект предохранительного термоклапана (K) помогает стравливать давление в насосе, шланге и раздаточном пистолете, нагнетаемое вследствие теплового расширения.

Провод заземления (Y) снижает риск возникновения искры статического разряда.

- Установите лубрикатор линии подачи воздуха (N) для автоматического смазывания пневмомотора.
- Установите главный воздушный стравливающий клапан (A), чтобы выпустить воздух, скапливающийся между клапаном и мотором после закрытия клапана. Чтобы заказать главный воздушный стравливающий клапан (1/2 дюйма (резьба NPT), максимальное рабочее давление 2,1 МПа (21 бар, 300 фунт./кв. дюйм}), указывайте в заказе арт. № 107142.

В качестве альтернативы главному воздушному стравливающему клапану можно установить быстроразъемную соединительную муфту (M) линии подачи воздуха с внутренней резьбой и быстроразъемный фитинг с наружной резьбой (L) (см. Рис. 1) для выполнения функции устройства стравливания воздуха.

- Установите регулятор подачи воздуха (C) для управления скоростью и давлением насоса.
- Установите фильтр (B) линии подачи воздуха, который удаляет вредные загрязняющие вещества из подаваемого сжатого воздуха.
- Установите еще один главный пневмораспределитель воздуховыпускного типа (A) для изоляции принадлежностей при проведении технического обслуживания.
- Установите дренажный клапан (H) рядом с выпускным отверстием насоса, чтобы сбросить давление материала в шлангах и краскораспылителе при открытии. Для заказа клапана слива материала указывайте в заказе артикул 210658.
- Установите подходящий шланг для материала (P) и раздаточный пистолет (J).
- Установите комплект предохранительного термоклапана (K) для стравливания из линии подачи материала избыточного давления, накапливающегося вследствие теплового расширения. Чтобы заказать комплект предохранительного термоклапана для минимального давления разгрузки 4,1 МПа (41 бар, 600 фунтов на кв. дюйм) и максимального давления разгрузки 4,4 МПа (44 бар, 630 фунтов на кв. дюйм), указывайте в заказе арт. № 237601.

Заземление



Для получения подробных инструкций по заземлению см. местные электротехнические требования.

Насос:

При работе с приведенными ниже инструкциями см. Рис. 2.

1. Снимите 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. Для заказа провода заземления и зажима укажите артикул № 222011.

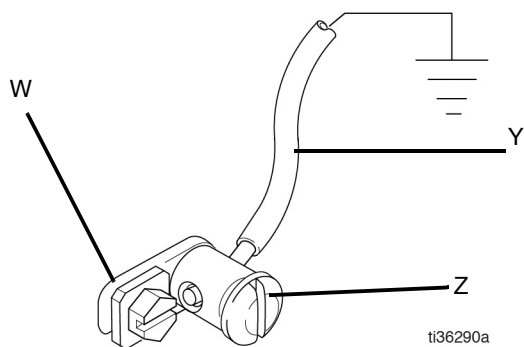


Рис. 2

Шланги для материала и воздуха: используйте только электропроводящие шланги.

Воздушный компрессор: следуйте рекомендациям изготовителя.

Емкость для подачи жидкости: соблюдайте местные правила и нормы.

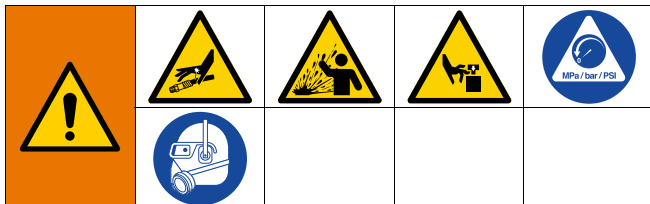
Чтобы обеспечить непрерывность заземления при промывке или сбросе давления: обязательно плотно прижмите металлическую часть раздаточного пистолета к боковой поверхности заземленного металлического ведра, затем нажмите на курок пистолета (клапан).

Эксплуатация

Процедура сброса давления



Выполняйте процедуру сброса давления каждый раз, когда появляется этот символ.



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

1. Закройте регулятор подачи воздуха насоса (C) и главный воздушный стравливающий клапан (A) (установка в системе обязательна).
2. Крепко прижмите металлическую часть раздаточного пистолета (J) к заземленному металлическому контейнеру с отходами и нажмите на курок (клапан) 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 (соотношение) 3 (:1) x давление воздуха 180 фунтов/кв. дюйм = давление материала на выходе 540 фунтов/кв. дюйм

коэффициент (соотношение) 3 (:1) x давление воздуха 12 бар = давление материала на выходе 36 бара

коэффициент (соотношение) 3 (:1) x давление воздуха 1,2 МПа = давление материала на выходе 3,6 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 (C), откройте главный воздушный стравливающий клапан (A) или, в случае наличия, присоедините быстроразъемную соединительную муфту с внутренней резьбой (M) к быстроразъемному фитингу с наружной резьбой (L).
2. Крепко прижмите раздаточный пистолет (J) к краю заземленного металлического контейнера с отходами так, чтобы обеспечить контакт «металл — металл», а затем переведите клапан (пистолет) в открытое положение.
3. Медленно открывайте пневматический регулятор (C) насоса, пока насос не начнет работу. После заправки насоса и отвода всего воздуха из линий следует закрыть клапан подачи.

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 (C) до появления достаточного расхода из раздаточного пистолета (J). 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.

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

6. Ознакомьтесь и руководствуйтесь инструкциями, предоставляемыми для каждого компонента вашей системы.
7. На случай сбоя в подаче воздуха в ситуации, когда насос остается без присмотра в течение какого-либо времени, или перед выключением системы в конце рабочей смены, сбросьте давление, руководствуясь процедурой **Процедура сброса давления**, стр. 8.

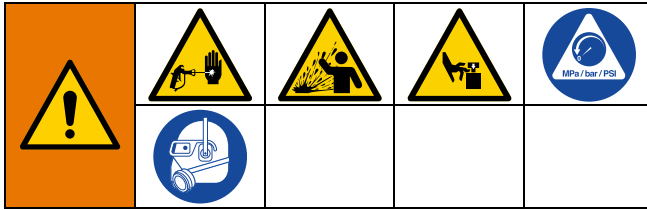
Переработка и утилизация

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

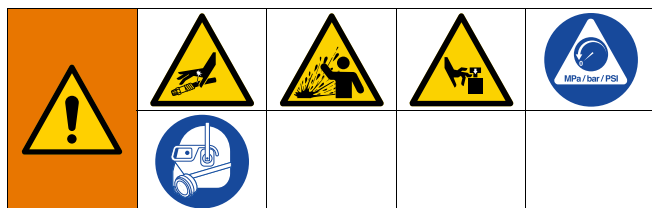


1. Перед проверкой или ремонтом насоса выполните **Процедура сброса давления**, стр. 8.
2. Перед разборкой насоса ознакомьтесь с перечнем всех возможных неисправностей и причин их возникновения.

Проблема	Причина	Решение
Насос не работает.	Недостаточное давление подачи воздуха или забиты линии подачи воздуха	Увеличьте подачу воздуха; произведите очистку
	Закрыт или забит раздаточный клапан	Откройте; произведите очистку
	Засорены линии подачи материала, шланги, клапаны или другие компоненты	Устраните засорение*
	Поврежден пневмомотор	Произведите техническое обслуживание пневмомотора
	Отсутствует материал	Произведите доливку, заправку или промывку
Постоянная утечка воздуха	Изношены или повреждены прокладка, уплотнения пневмомотора или другие компоненты.	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
	Закрыты или забиты клапаны.	Откройте; произведите очистку

* 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.

Ремонт



Данное 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. 207579) 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 основание пневмомотора из тисков и зажмите в тисках лыски штока поршня (29) (пневмомотор должен быть направлен вверх).
6. 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).

7. Извлеките шар поршня (103), U-образное уплотнение (107†) и шайбу поршня (113).
8. Вывинтите шесть винтов (3), крепящих цилиндр (30) 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.

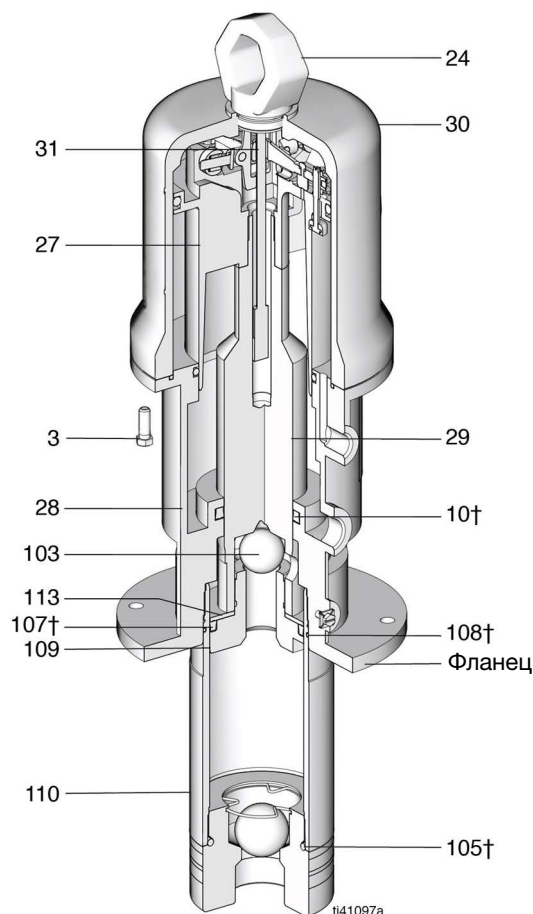
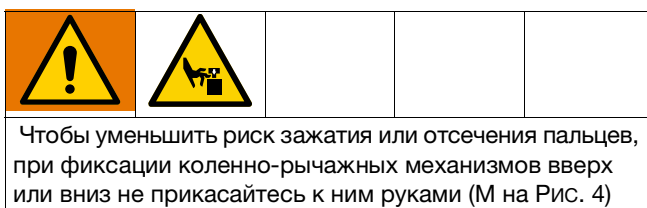


Рис. 3

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

9. Извлеките блок поршня из основания пневмомотора (28) и отложите в сторону.
10. Снимите уплотнение насоса (10†) с помощью крючка и очистите паз в основании пневмомотора (28). Удалите загрязнения из паза и протрите его начисто с помощью ткани.
11. Проверьте пневмомотор на наличие поврежденных или изношенных втулок впускного клапана (17*), уплотнительных колец (19*, 20*), гаек клапана (21*), контрольной 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.



12. Чтобы установить вилку тяги переключения (13) на место и зафиксировать коленно-рычажные механизмы, воспользуйтесь отверткой (Рис. 4).
13. 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. Установите конец отвертки в поршень между проушинами (L) ниже шарнирных штифтов (16) на коленно-рычажных механизмах, приподнимите вверх с помощью рукоятки отвертки для сжатия пружин коленно-рычажного блока (М) и отвода вверх и в сторону от проушин поршня, а затем снимите детали (Рис. 4).
14. 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).
15. Снимите тарелки выпускного клапана (26), обрезав их с помощью боковых кусачек, а затем извлеките их из привода (12).
16. Тщательно очистите все детали и узлы с помощью совместимого растворителя и осмотрите их на наличие признаков износа или повреждений. При сборке используйте все компоненты ремонтного комплекта, при необходимости заменяя соответствующие детали.
17. 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.
18. Нанесите на все детали негустую водоотталкивающую смазку.

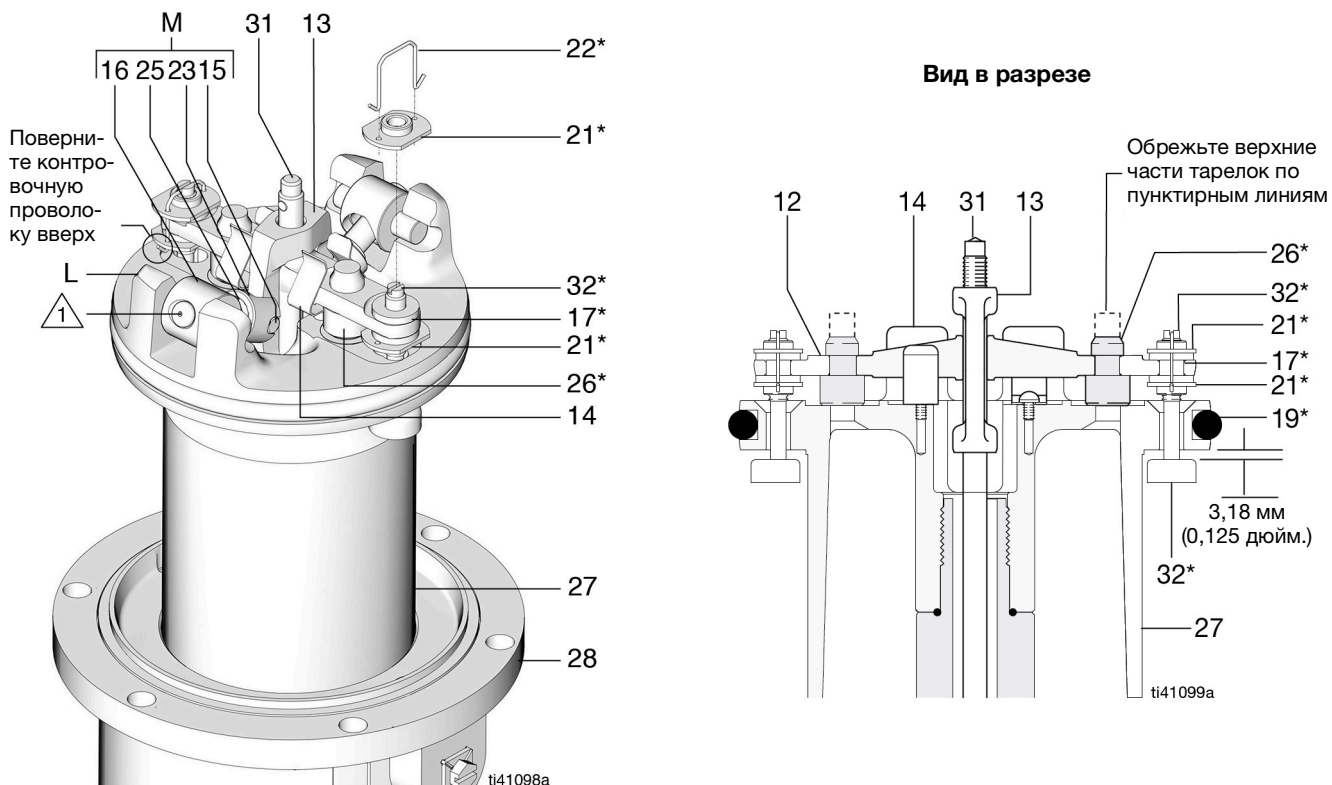


Рис. 4 Пневмомотор и горловина

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. **Список деталей и узлов пневмомотора**, стр. 19.

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 консистентной смазки и установите тягу переключения (31) в поршень. Разместите привод (12) в вилке (13) и установите блок привода/вилки с обильно нанесенным слоем консистентной 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. Нанесите консистентную смазку и установите обратно уплотнение насоса (10†) в паз основания пневмомотора (28).
12. Сдвиньте шток поршня (29) вниз через уплотнение и опустите блок поршня (27) на основание пневмомотора (28).
13. Закрепите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, затягивая губки тисков на фланце.
14. 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)
15. Установите шарик поршня (103) в поршневой шток (29).
16. Очистите резьбу седла поршня/клапана. Нанесите фиксирующий герметик на резьбу (109) и навинтите конструкцию, полученную на шаге 14., на шток поршня (29).
17. Зажмите лыски поршня/седла клапана (109) в тисках. При помощи рожкового гаечного ключа навинтите шток поршня (29) на седло шарикового клапана поршневого насоса с моментом 54–81 Н•м (40–60 фут.-фунт.).
18. Закрепите основание пневмомотора (28) в тисках в горизонтальном положении, затягивая губки тисков на фланце.
19. Используйте ленточный гаечный ключ, чтобы привинтить цилиндр поршневого насоса (110) к основанию пневмомотора (28). При помощи рожкового ключа затяните с моментом 129–142 Н•м (95–105 фут.-фунт.).
20. Перед повторной установкой насоса подсоедините шланг подачи воздуха, запустите насос и дайте ему медленно поработать при давлении 0,28 МПа (2,8 бара, 40 фунтов на кв. дюйм), чтобы проверить плавность его работы.

21. Перед переходом в нормальный режим эксплуатации насоса установите на место провод заземления.

Поршневой насос

Разборка

В состав ремонтного комплекта поршневого насоса 237602 входят запчасти для горловины и поршня насоса. Для достижения наилучших результатов используйте все детали, входящие в состав комплекта. Детали и узлы, входящие в этот комплект, обозначены в тексте и на чертежах крестиком (например, 7†). См. раздел , стр. 17.

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

При работе с приведенными ниже инструкциями см. Рис. 5.

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

При работе с приведенными ниже инструкциями см. Рис. 5.

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 1–5. 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 с 15 по 15 раздела **Пневмомотор и горловина Обратная сборка**, стр. 14.

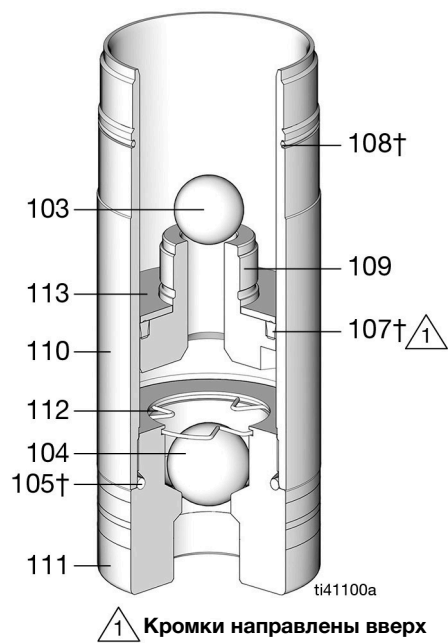


Рис. 5

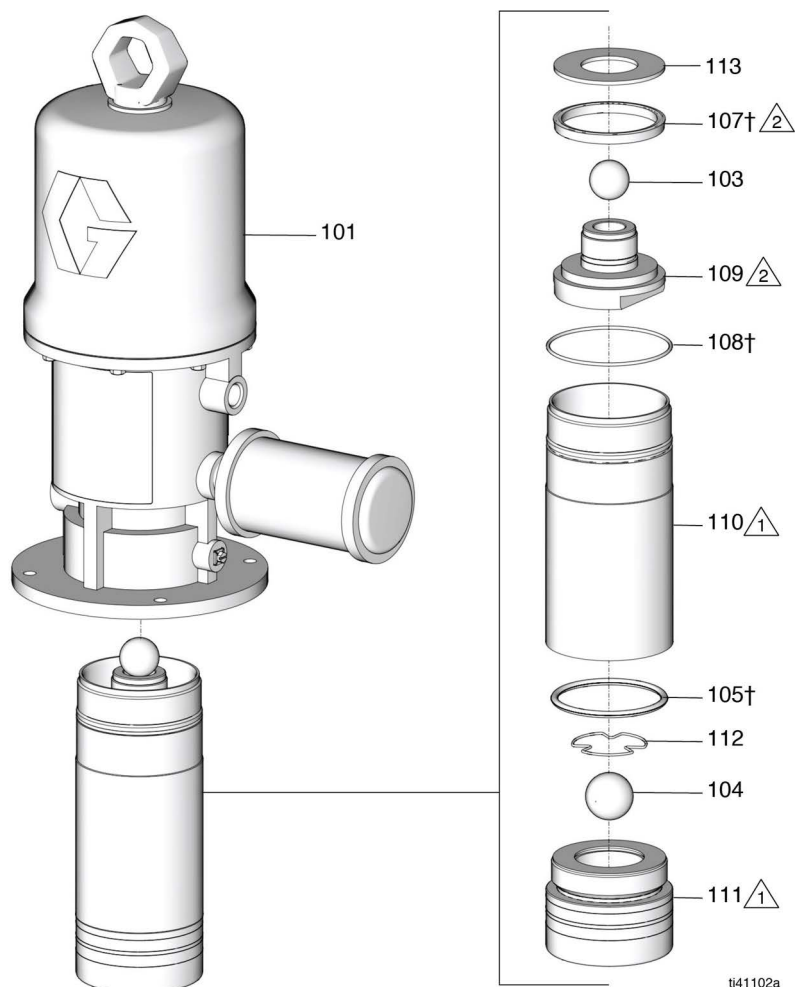
† Входит в состав ремонтного комплекта насоса 237602, который можно приобрести отдельно.

Детали и узлы

Насос

Модель 237526, серия В

Пневмомотор не указан и не показан. См. страницы 18 и 19.



t41102a

- △1 Затяните с моментом 54–81 Н·м (40–60 фут.-фунт.)
- △2 Кромки направлены вверх

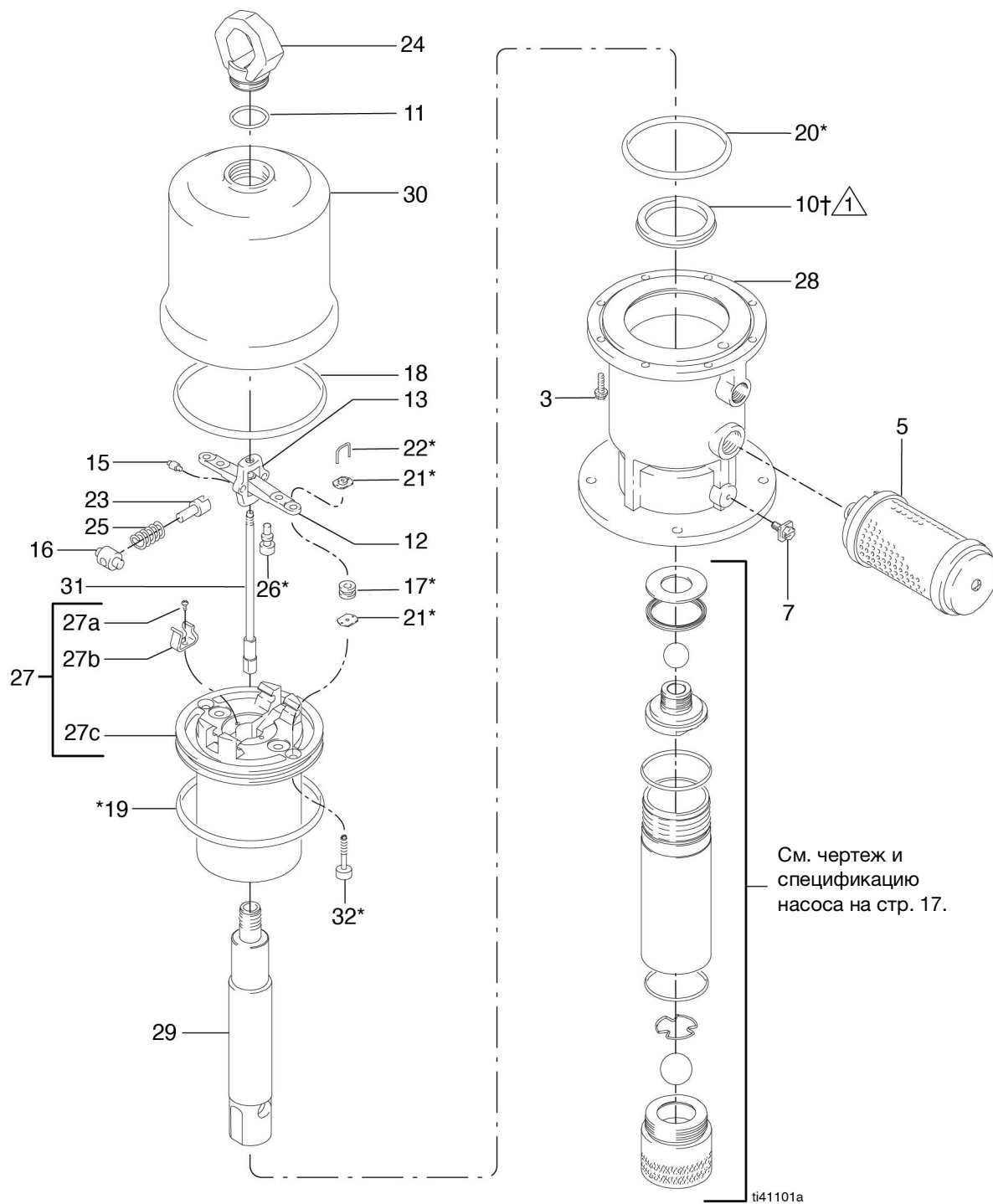
Список деталей и узлов

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
107†	112130	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное (показано на стр. 18)	1
101		МОТОР пневматический; см. стр. 18	1
103	101190	ШАР, поршня; металлический	1
104	101178	ШАР; нержавеющая сталь	1
105†	113347	КОЛЬЦО, уплотнительное	1
107†	113346	УПЛОТНЕНИЕ, U-образное	1
108†	112349	КОЛЬЦО, уплотнительное	1

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
109	194016	ПОРШЕНЬ	1
110	190922	ЦИЛИНДР, насос	1
111	190926	КОРПУС КЛАПАНА	1
112	190928	ФИКСАТОР, шариковый	1
113	190924	ШАЙБА, поршень	1

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

Пневмомотор



† Кромки должны быть направлены вниз

Список деталей и узлов пневмомотора

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
3	101578	ВИНТ крепежный, с шестигранной головкой	8
5	102656	ГЛУШИТЕЛЬ, выпуск воздуха	1
7	116343	ВИНТ заземления	1
10†	112130	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 27a – 27c (также включает ремонтный комплект 207385 при заказе в качестве новой детали для замены)	1
27a	102975	ВИНТ, крепежный с полукруглой головкой; 6 - 32x 1/4 дюйма	2
27b	158361	ЗАЖИМНАЯ СКОБА, пружинная	2
27c		ПОРШЕНЬ БЕЗ КОМПЛЕКТА (отдельно не продается)	1
28	190229	ОСНОВАНИЕ пневмомотора	1
29	190233	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

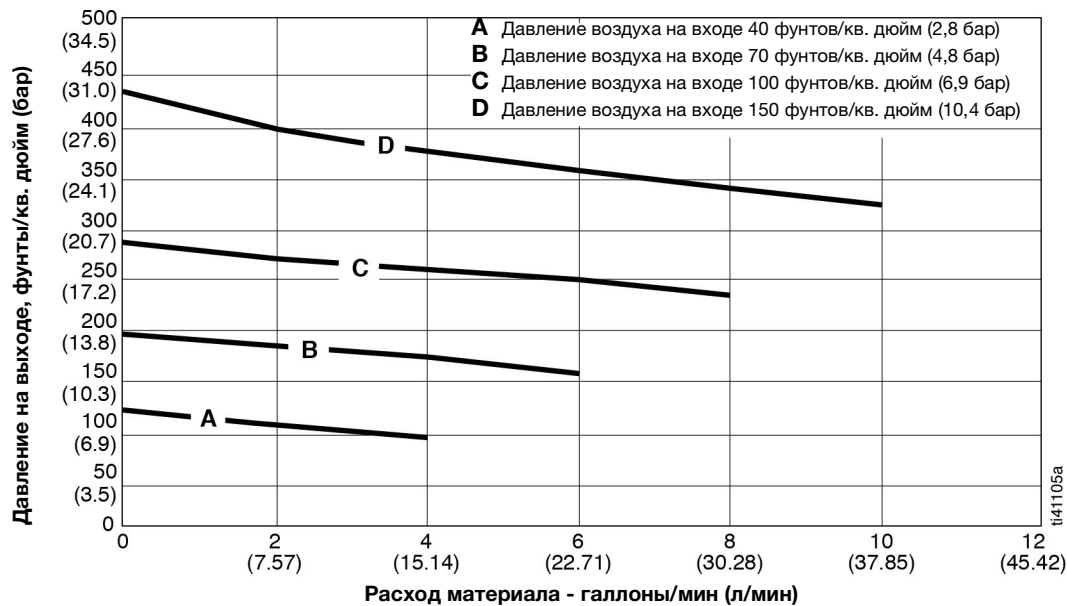
† Детали и узлы, включенные в ремонтный комплект насоса 237602 (приобретается отдельно).

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

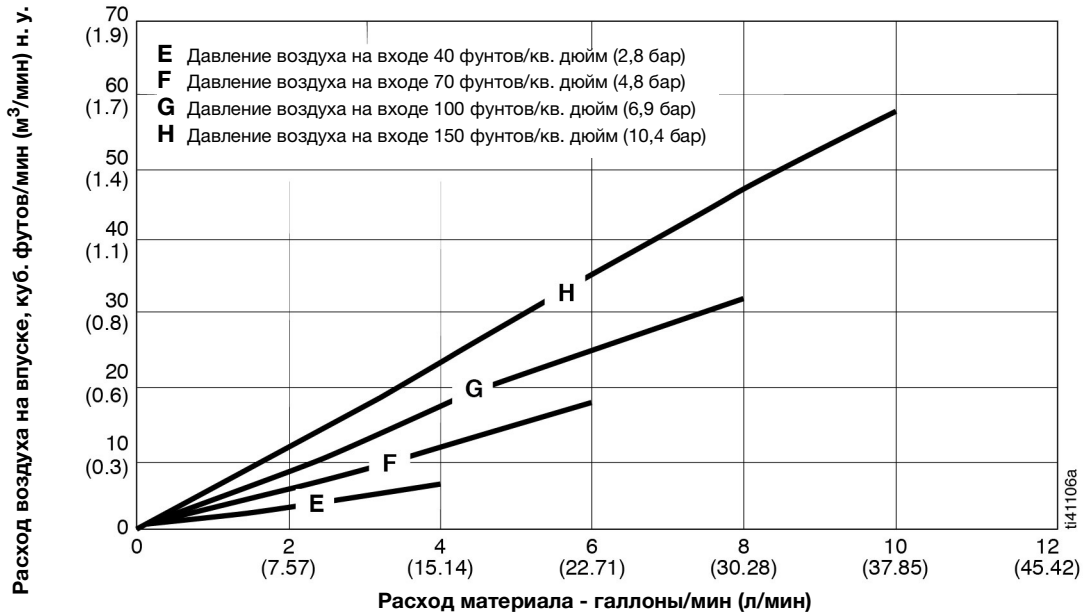
▲ Запасные этикетки безопасности, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Таблицы характеристик

Давление на выходе в зависимости от расхода на выпуске



Макс. расход воздуха на впуске (куб. футов/мин)



Размеры

Насос модели 237526, серия В

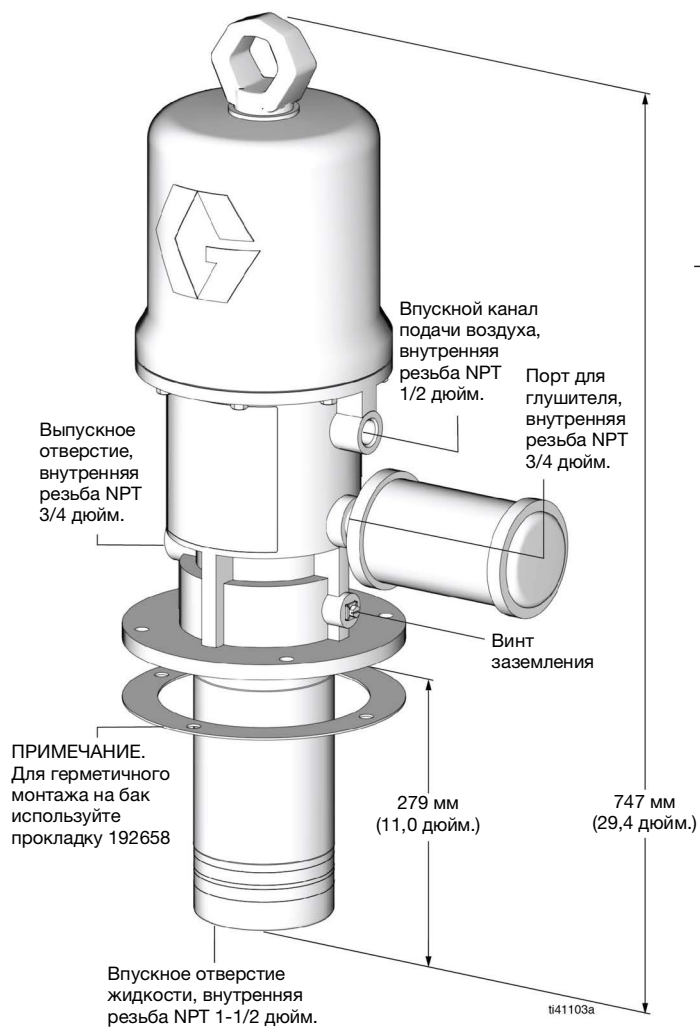


Схема расположения монтажных отверстий



ti41104a


Технические характеристики

Насосы Fire-Ball 425 3:1		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление	540 фунтов на кв. дюйм	3.7 МПа; 37 бар
Коэффициент давления материала	3:1	
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)	3 футов ³ /мин на перекачиваемый галлон	0,022 м ³ /мин на перекачиваемый литр
Количество циклов насоса	6,0 на галлон	6,6 на литр
Максимальная рекомендуемая скорость работы насоса	66 циклов/мин; 12 галлонов/мин (45 л/мин)	
Рекомендуемая скорость работы для оптимального срока службы насоса	15 - 25 циклов в минуту	
Компоненты, контактирующие с жидкостями	Уплотнения поршня: полиуретан Уплотнения штока: нитрил Насос: алюминий, сталь, полиуретан, нитрил	
Приблизительный вес	46 фунтов	21 кг
Уровень звукового давления*	82 дБА	
* Звуковое давление измерено при 60 циклах/мин и давлении воздуха на впуске 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов/кв. дюйм) 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.

10-летняя гарантия компании Graco на насос

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 специальной, продленной или ограниченной гарантии, компания Graco в течение указанного в нижеприведенной таблице периода с момента продажи произведет ремонт или замену оборудования, на которое действует настоящая гарантия и которое компания Graco определит как бракованное. 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 объем обязательств компании Graco и доступных покупателю средств защиты и возмещения 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 в случае нарушения настоящей гарантии должны быть предоставлены в течение 1 (одного) года после окончания периода гарантии или 20 (двух) лет для любых других деталей.

Компания Graco не дает никаких гарантий и отказывается признавать любые подразумевающиеся гарантии товарного состояния и пригодности для определенной цели в отношении вспомогательных принадлежностей, оборудования, материалов или компонентов, которые были проданы, но не были изготовлены компанией Graco. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их производителя, если таковые имеются. Компания Graco будет оказывать покупателю надлежащее содействие в предъявлении любых претензий по случаям нарушения таких гарантийных обязательств.

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

10-летняя расширенная гарантия компании Graco на насос	
Компоненты	Гарантийный период
Компоненты конструкции	10 лет
Изнашиваемые компоненты, в том числе уплотнительные кольца, уплотнения и набивка сальников	1 год

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.

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 308485

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 R, август 2022