

# Инструкции и список деталей



С РЕМЕННЫМ ПРИВОДОМ, ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ

## Спиральный смеситель Twistork™ с функцией всасывания

334365P

RU

**Для использования в бочках с закрытым верхом  
и с отверстием под шпунт объемом 208 литров.**

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

### Модель 236629, серия С

Стандартный смеситель, 0,75 л. с. (0,55 кВт)

### Модель 236760, серия С

Безмасляный двусторонний смеситель, 0,75 л. с. (0,55 кВт)

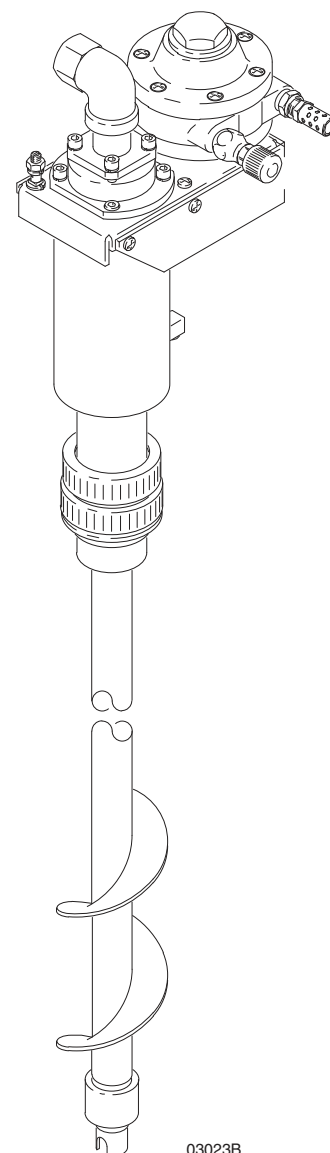


#### Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все содержащиеся в этом руководстве  
предупреждения и инструкции.  
Сохраните эти инструкции.

## Содержание

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Предупреждения.....                       | 2  |
| Область применения.....                   | 4  |
| Установка .....                           | 5  |
| Эксплуатация .....                        | 8  |
| Техническое обслуживание.....             | 10 |
| Обслуживание .....                        | 13 |
| Чертеж деталей .....                      | 16 |
| Спецификация деталей .....                | 17 |
| Технические данные .....                  | 18 |
| Габариты .....                            | 19 |
| Стандартная гарантия компании Graco ..... | 20 |
| Информация о компании Graco .....         | 20 |



03023B



# Символы

## Символ "Предупреждение"

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этим символ предупреждает о возможности получения серьезной травмы или смерти в случае несоблюдения инструкций.

## Символ "Внимание!"

### ВНИМАНИЕ!

Этот символ предупреждает о вероятности повреждения или разрушения оборудования при несоблюдении инструкций.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИНСТРУКЦИИ

### ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может послужить причиной его повреждения или выхода из строя, а также привести к серьезной травме.

- Это оборудование предназначено только для профессионального использования.
- Перед эксплуатацией оборудования прочтите все инструкции по эксплуатации, бирки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. Если вы не уверены в правильности его использования, свяжитесь со своим дистрибьютором компании Graco.
- Не вносите изменения и не модифицируйте данное оборудование.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно заменяйте или ремонтируйте изношенные или поврежденные детали.
- Не превышайте максимальное рабочее давление компонента системы с наименьшим номинальным значением. Для этого оборудования **максимальное рабочее давление составляет 7 бар (100 фунтов на кв. дюйм)**.
- Используйте жидкие материалы и растворители, совместимые с деталями оборудования, контактирующими с жидкостями. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкостей и растворителей.
- Всегда надевайте защитные очки, перчатки, одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями производителя жидкостей и растворителей.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной и электрической безопасности, а также другие правила техники безопасности.

# ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Неправильное заземление, плохая вентиляция, открытое пламя или искры могут создать опасную ситуацию и стать причиной пожара или взрыва и, как следствие, серьезной травмы.

- Заземлите все оборудование. См. раздел **Заземление** на стр. 5.
- Если при эксплуатации этого оборудования появятся искры статического разряда или вы почувствуете удар электрическим током, **немедленно отключите перемешиватель**. Не используйте оборудование до выявления и устранения причины неисправности.
- В алюминиевых насосах не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители. Их использование может привести к бурной химической реакции с возможностью взрыва.
- Не используйте керосин, другие горючие растворители или воспламеняемые газы для промывки устройства.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или распыляемой жидкости.
- В области распыления не должно быть мусора, в том числе остатков растворителя, ветоши и бензина.
- Запрещается курить в области распыления.
- В рабочей области должен находиться огнетушитель.



## ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Движущиеся детали, например вращающиеся лопатки перемешивателя, могут защемить или отсечь пальцы или другие части тела, а также послужить причиной разбрызгивания жидкости в глаза или на кожу.

- Держитесь на расстоянии от всех движущихся деталей при запуске и эксплуатации перемешивателя.
- Всегда выключайте перемешиватель и отключайте линию подачи воздуха перед извлечением перемешивателя из бочки, а также перед проверкой или ремонтом какой-либо детали перемешивателя.



## ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

Опасные жидкости или токсичные пары могут послужить причиной серьезной травмы или смерти в случае их попадания в глаза, на кожу, проглатывания или вдыхания. При промывке пневмодвигателя или насоса держите лицо подальше от выпускного порта.

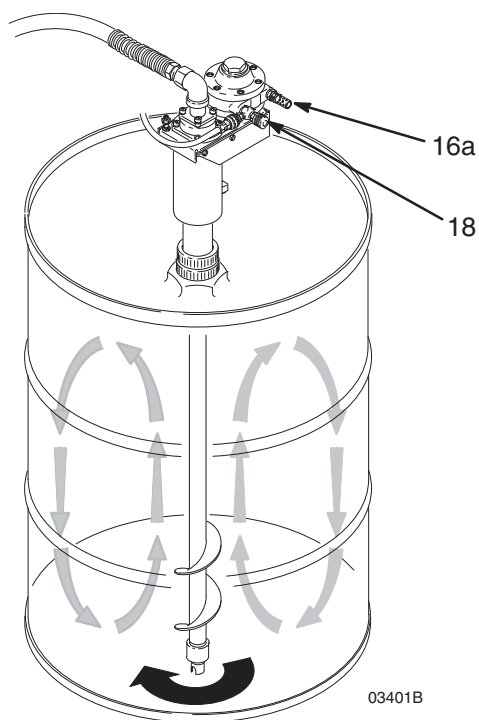
# Область применения

Спиральный смеситель Twistork предназначен для смешивания и обслуживания красок и подобных жидкостей в бочках с закрытым верхом объемом 200 литров (55 галлонов) с соединениями под шпунт размером 2 дюйма (npt). Спиральный смеситель Twistork обеспечивает всасывание через сифонную трубку, что позволяет откачивать жидкость в насос во время ее смешивания.

## Стандартный смеситель, модель 236629

Стандартный смеситель работает в режиме вращения жидкости с *центральной подъемом*, что предпочтительнее всего в большинстве областей применения, так как это сводит к минимуму аэрацию жидкости. Спираль вращается против часовой стрелки и смешивает жидкость, поднимая ее со дна бочки. См. рис. 1.

Стандартный смеситель, модель 236629, **не может** изменять направление вращения спирали.



Модель 236629

Стандартное вращение (против часовой стрелки)

Рис. 1

03401B

## Безмасляный двусторонний смеситель, модель 236760

Безмасляный двусторонний смеситель работает так же, как и стандартный смеситель, однако он использует бесшмазочное устройство для подачи воздуха, а также в нем можно изменять направление вращения спирали.

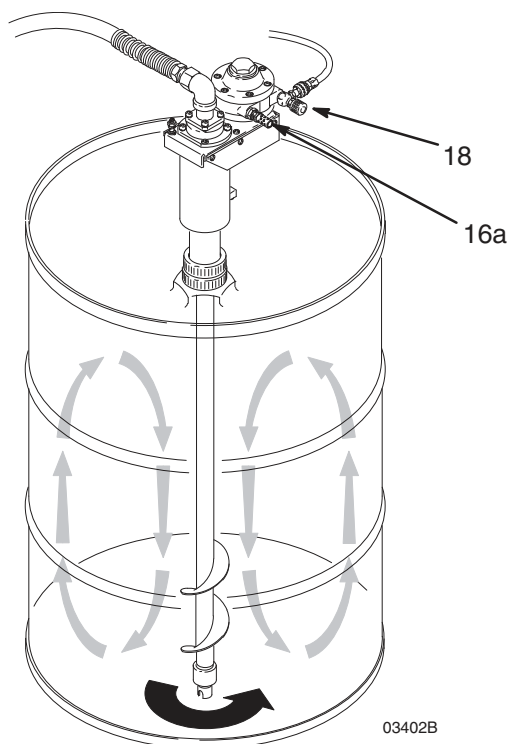
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Хотя пневмодвигатель может работать без масла, срок службы двигателя продлится при наличии смазки.

Для того чтобы изменить направление вращения спирали в двустороннем смесителе, модель

236760, снимите глушитель пневмодвигателя (16a) и игольчатый клапан (18) и поменяйте местами порты, в которые они устанавливаются. См. рис. 2.

Если направление вращения спирали изменено, смеситель работает в режиме вращения жидкости с *вытеснением вниз*, благодаря чему можно более эффективно перемешивать жидкости, которые тяжело довести до состояния суспензии. Спираль вращается по часовой стрелке и смешивает жидкость, вытесняя ее вниз от поверхности. См. рис. 2.

При вращении жидкости по часовой стрелке (с вытеснением вниз) на высоких скоростях необходимо принимать меры, чтобы избежать кавитации, которая может возникнуть из-за притяжения воздуха ко впускному отверстию сифона.



Модель 236760

Обратное вращение (по часовой стрелке)

Рис. 2

03402B

# Установка

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Всегда оставляйте зазор не менее 2,5 см между вращающимися деталями перемешивателя и контейнером во избежание искр из-за их контакта.

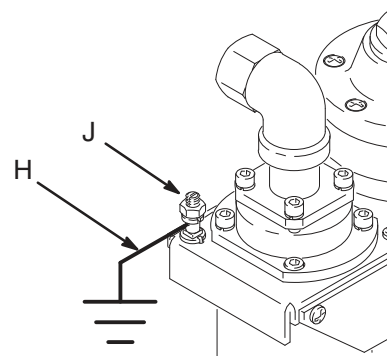
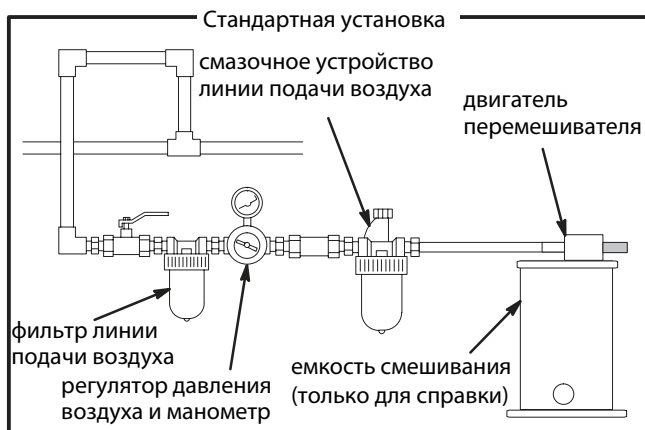


Рис. 3

03024

## ⚠ ВНИМАНИЕ!

Гайка подшипника (8) сделана из ацетала, который **не** совместим с некоторыми растворителями, используемыми в красках и покрытиях, а также **не** совместим с кислотными жидкостями. Доступна дополнительная гайка подшипника Rulon®, арт. № 189660. Уточните совместимость в технических характеристиках материала и/или у поставщика.

## Инструкции по заземлению

Надлежащее заземление является одним из важнейших факторов обеспечения безопасности системы.

Для снижения риска возникновения статического разряда все токопроводящие объекты и устройства в области распыления **обязательно** должны быть надлежащим образом заземлены. Изучите местные электротехнические правила, содержащие детальные требования к заземлению соответствующего оборудования в данном регионе.

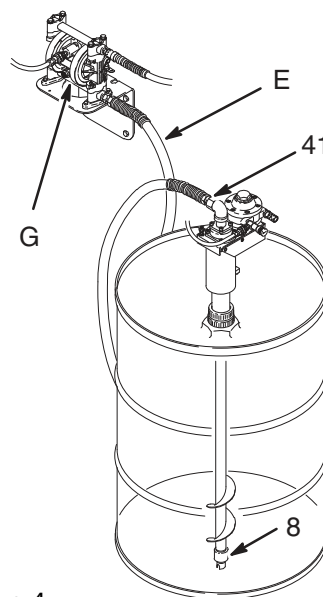
### Для заземления спирального смесителя

подсоедините провод заземления (H) к клемме заземления (J) на хомуте. Подсоедините зажим провода заземления к точке истинного заземления. См. рис. 3.

Для заказа провода заземления и зажима закажите деталь № 222011.

## ⚠ ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения смесителя не устанавливайте насос (G) прямо на выпускной фитинг смесителя (41). Убедитесь в том, что насос имеет должную опору, и установите гибкий всасывающий шланг (E) между выпускным фитингом смесителя и насосом, как показано на рис. 4.



03428B

Рис. 4

# Установка

## Вспомогательные принадлежности линии подачи воздуха

Указанные ниже вспомогательные принадлежности линии подачи воздуха способствуют продлению срока службы двигателя и упрощению эксплуатации.

### Фильтр линии подачи воздуха

Фильтры линии подачи воздуха удаляют вредные загрязняющие вещества и влагу из подаваемого воздуха. Закажите одну из указанных ниже деталей.

Арт. № 106148: фильтр линии подачи воздуха 3/8 npt(f)

Арт. № 106149: фильтр линии подачи воздуха 1/2 npt(f)

### Смазочное устройство линии подачи воздуха (только для модели 236629)

#### ВНИМАНИЕ!

Отсутствие смазки в пневмодвигателе послужит причиной его отказа.

Установите смазочное устройство линии подачи воздуха после фильтра для автоматического смазывания пневмодвигателя. Установите скорость подачи смазочного материала 1 капля масла в минуту при эксплуатации на высокой скорости или при непрерывном режиме работы. Не подавайте слишком много масла, так как это приведет к загрязнению выходящего воздуха. Инструкции по смазыванию пневмодвигателя вручную см. в разделе **Смазывание пневмодвигателя** на стр. 11. Закажите одну из указанных ниже деталей.

Арт. № 214847: смазочное устройство линии подачи воздуха 3/8 npt(f)

Арт. № 214848: смазочное устройство линии подачи воздуха 1/2 npt(f)

### Быстроразъемная муфта линии подачи воздуха

Установите быстроразъемную муфту линии подачи воздуха (F) или шаровой клапан на впускное отверстие для воздуха (D). См. рис. 5. Закажите одну из указанных ниже деталей.

Арт. № 169969: быстроразъемная муфта линии подачи воздуха 1/8 npt(m)

Арт. № 208536: быстроразъемная муфта линии подачи воздуха 1/4 npt(f)

### Промывка смесителя перед использованием

Для предотвращения загрязнения жидкости промойте смеситель растворителем, совместимым с жидкостью, предназначенной для смешивания. См. **инструкции по промывке** на стр. 13.

# Установка

## Установка смесителя

Смеситель весит 11 кг (24 фунта). Для того чтобы вручную поднять его в бочку и из нее, возьмитесь за корпус (3) и протяните спиральную трубку (7) через шпунт бочки. См. рис. 5. Доступна вспомогательная ручка (арт. № 189658), чтобы вы могли подсоединить подъемный крюк для того, чтобы поднимать и опускать смеситель или подвесить смеситель для хранения.

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения сифонной трубки опустите смеситель на дно бочки; не бросайте его. Не устанавливайте смеситель, если не установлена гайка подшипника (8). См. рис. 6 на стр. 9. Если гайка подшипника не установлена, сифонная трубка (4) и спиральная трубка (7) будут тереться друг о друга во время работы, что приведет к повреждению. Замените гайку подшипника, если она повреждена или изношена.

1. Держите смеситель за корпус (3) или за вспомогательную ручку и опускайте спиральную трубку (7) через шпунт до тех пор, пока сифонная трубка не опустится на дно бочки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Трубка должна лежать на дне для откачки максимального объема материала из бочки и для стабилизации смесителя.

2. Убедитесь, что прокладка (46) находится на месте, ввинтите переходник для шпунта (44) в шпунт и затяните переходник для шпунта. См. рис. 5.
3. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (20) находится внутри фиксирующего кольца (45), затем затяните фиксирующее кольцо (45).

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы спиральная трубка была направлена прямо вниз, обязательно затяните переходник для шпунта (44) и фиксирующее кольцо (45).

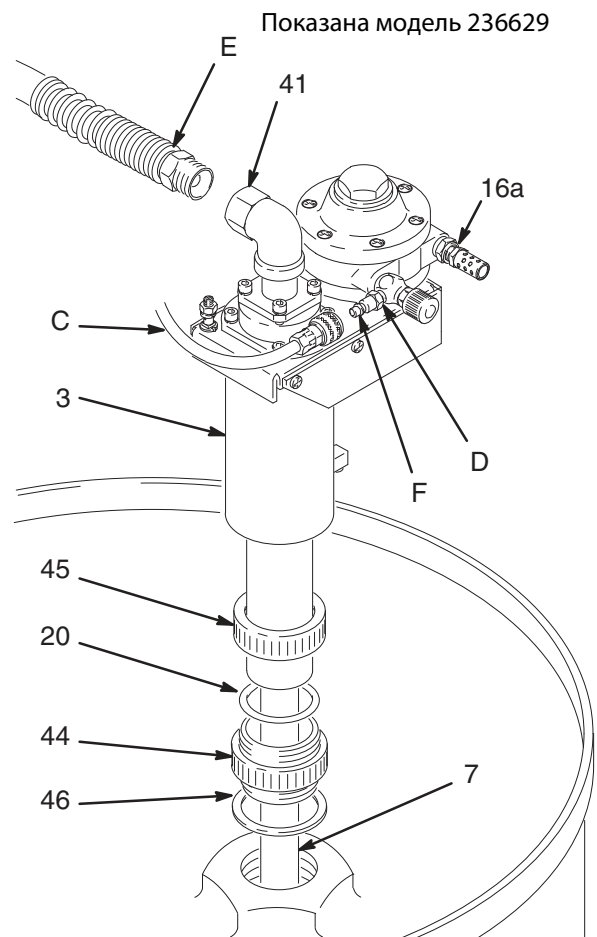
4. Установите пневмодвигатель так, чтобы можно было подсоединить линию подачи воздуха (C) ко впускному отверстию (D) на игольчатом клапане без блокировки каких-либо других компонентов системы.

5. При использовании функции всасывания смесителя подсоедините всасывающий шланг (E) между фитингом для выпуска жидкости из смесителя (41) и насосом. См. рис. 5. Разъем шланга должен иметь уклон 30°, чтобы подходить под фитинг для выпуска жидкости с герметичным уплотнением. См. раздел **Максимальная скорость потока при откачке** на стр. 8.

**Если вы не используете функцию откачки,** вставьте заглушку в фитинг для выпуска жидкости (41), чтобы предотвратить излишнее испарение жидкости.

Выхлопы пневмодвигателя можно откачивать следующим образом: снимите глушитель пневмодвигателя (16a) и подсоедините выхлопную линию к выхлопному отверстию.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Модель 236629 имеет выхлопное отверстие размером 1/4 npt(f). Модель 236760 имеет выхлопное отверстие размером 3/8 npt(f).

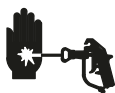


03025B

Рис. 5

# Эксплуатация

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Для снижения риска получения серьезной травмы, в том числе порезов, отсечения пальцев и разбрызгивания в глаза или на кожу, выполняйте следующие указания. Всегда выключайте смеситель и отсоединяйте линию подачи воздуха, прежде чем проверять или ремонтировать смеситель.

## Максимальная скорость потока при откачке

Объем жидкости, которую можно откачать через впускное отверстие смесителя, определяется вязкостью жидкости.

- Максимальная скорость потока составляет примерно 45 л/мин (12 галлонов/мин) при вязкости жидкости 100 сП.
- Максимальная скорость потока составляет примерно 4,5 л/мин (1,2 галлона/мин) для намного более тяжелой жидкости (вязкостью 1000 сП).

Для предотвращения кавитации насоса избегайте скорости потока выше указанной. Периодически проверяйте жидкость на наличие признаков кавитации.

## Пневматические требования

Для непрерывной работы пневмодвигателя мощностью 0,75 л. с. обычно требуется подача воздуха со скоростью 0,071 м<sup>3</sup>/мин (2,5 станд. куб. фута/мин) при 400 об/мин или со скоростью 0,162 м<sup>3</sup>/мин (5,7 станд. куб. фута/мин) при 800 об/мин.

## Наполнение бочки азотом

### ВНИМАНИЕ!

Если вы используете азот для наполнения бочки, применяйте давление не более 1,7 кПа (0,02 бар, 0,25 фунтов на кв. дюйм). Для такого низкого давления требуется специальное регулирующее оборудование. При возможности используйте пассивную систему, работающую под атмосферным давлением. Более высокое давление может протолкнуть жидкость через уплотнение вала (21) в верхние подшипники (11), что приведет к их повреждению. См. **Чертеж деталей** на стр. 16.

## Эксплуатация смесителя

См. рис. 6

### ВНИМАНИЕ!

Гайка подшипника (8) способствует предотвращению чрезмерного потока жидкости между сифонной трубкой (4) и спиральной трубкой (7), но она не выполняет функцию полного уплотнения. Жидкости могут проникнуть через гайку подшипника в зазор между этими двумя трубками. Прежде чем изменять цвета или покрытия либо сдавать смеситель на хранение, очистите трубки, как указано на стр. 10.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Тщательно перемешивайте жидкость перед использованием функции всасывания. Перемешивание максимально увеличивает качество жидкости и предотвращает попадание твердых частиц в сифонную трубку и ее засорение. Доступен **набор сетчатого фильтра для впускного отверстия 236984**, предотвращающий попадание густого осадка во впускное отверстие сифона.

### ВНИМАНИЕ!

Не эксплуатируйте смеситель на высокой скорости в течение долгого времени. Слишком высокая скорость смесителя может послужить причиной вспенивания жидкости, а также вызвать вибрацию, увеличить износ деталей и повредить шпунт бочки. Перемешивайте жидкость достаточно быстро лишь для того, чтобы поддерживать равномерное смешивание. Движение жидкости можно увидеть через отверстие размером 19 мм в крышке бочки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен запорный воздушный клапан, при каждом включении смесителя будет устанавливаться одинаковая скорость без необходимости повторной регулировки игольчатого клапана. Закажите один из указанных ниже запорных воздушных клапанов.

Арт. № 208390: 1/4 npt(m) x 1/4 npt(m)

Арт. № 208391: 3/8 npt(m) x 3/8 npt(f)

Арт. № 208392: 3/8 npt(f) x 1/4 npt(m)

Арт. № 208393: 3/8 npt(m) x 3/8 npt(m)

В качестве запорного клапана также можно использовать быстросъемную муфту линии подачи воздуха (F). См. рис. 5. См. раздел **Быстросъемная муфта линии подачи воздуха** на стр. 6.

# Эксплуатация

1. Включите подачу воздуха, чтобы запустить смеситель. Регулируйте скорость вращения спирали с помощью игольчатого клапана (18).
2. Эксплуатируйте смеситель в непрерывном режиме, подавая краски или другие жидкости в систему.

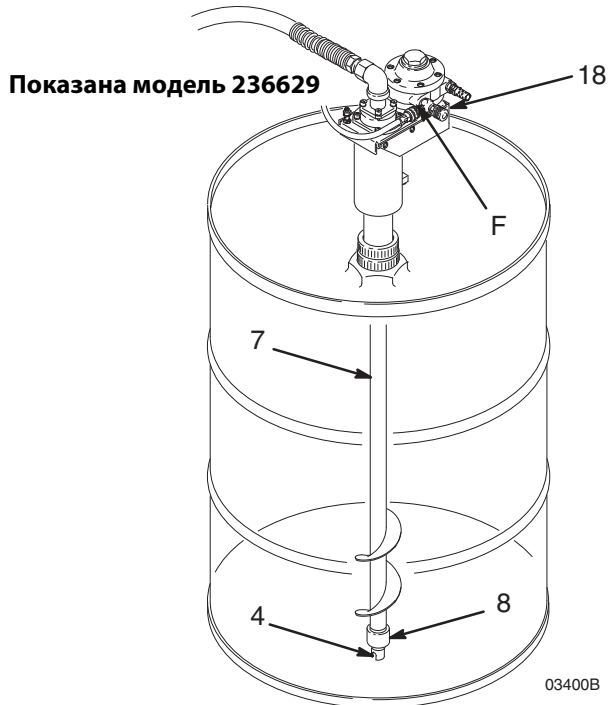


Рис. 6

## Выключение

1. Чтобы остановить смеситель, закройте игольчатый клапан (18), отсоедините быстроразъемную муфту (F) или закройте воздушный клапан на линии подачи воздуха.
2. Если вы извлекаете смеситель из бочки, снимите гайку подшипника (8) и подвесьте или наклоните смеситель в вертикальном положении над контейнером, позволив ему высохнуть. Доступна вспомогательная ручка (арт. № 189658), чтобы вы могли подсоединить подъемный крюк для того, чтобы поднимать и опускать смеситель или подвесить смеситель для хранения.

## ⚠ ВНИМАНИЕ!

Держите смеситель в вертикальном положении. Не кладите его на бок или вверх дном, так как жидкость может потечь в зону приводного ремня.

При использовании вспомогательной ручки смесителя убедитесь, что смеситель отделен от бочки, прежде чем поднимать его. Ручка не выдержит массу бочки.

Не позволяйте жидкости высыхать в трубках для жидкости. См. раздел **Очистка трубок для жидкости** на стр. 10.

# Техническое обслуживание

## Продление срока службы гайки подшипника

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Используйте совместимый растворитель для очистки деталей. Гайка подшипника (8) сделана из ацетала, который **не** совместим с кислотными жидкостями. Уточните совместимость в технических характеристиках материала и/или у поставщика. Избегайте попадания растворителей на ремень пневмодвигателя.

- Замените гайку подшипника (8), если она повреждена или изношена.
- Не позволяйте жидкостям высыхать в отсеке для жидкости. Засохшая жидкость прилипнет к гайке подшипника (8) и может повредить ее при следующем запуске смесителя. Промывайте отсек для жидкости, прежде чем изменять цвета или покрытия либо сдавать смеситель на хранение.
- Не эксплуатируйте смеситель без жидкости в бочке, так как это может привести к чрезмерному износу гайки подшипника (8).

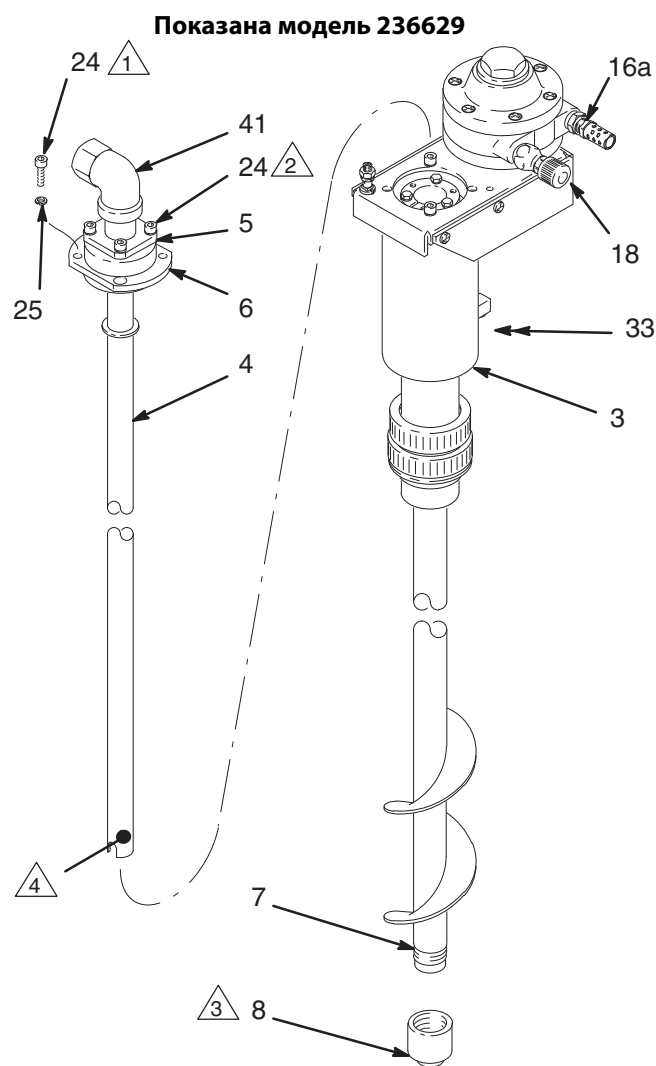
## Очистка трубок для жидкости

Во избежание высыхания жидкости в трубках и создания помех для вращения спирали очищайте сифонную трубку (4) и спиральную трубку (7), когда вы изменяете цвета или покрытия и когда смеситель извлекается из бочки на долгое время, достаточное для высыхания жидкости. Кроме того, очищайте трубки для жидкости в рамках регулярного технического обслуживания описанным ниже способом.

1. Снимите гайку подшипника (8). См. рис. 7.
2. Извлеките два диагональных винта с головкой под торцевой ключ (24) и стопорные шайбы (25), выступающие наверху крышки сифона (6).
3. Извлеките сифонную трубку (4), как указано ниже.
  - a. Положите смеситель на бок на корпус приводного ремня так, чтобы впускное отверстие находилось ниже выпускного отверстия. Такая ориентация не позволяет жидкости затекать в зону подшипника и приводного ремня.
  - b. Потяните вверх за фитинг для выпуска жидкости (41), чтобы извлечь сифонную трубку (4).
4. Очистите сифонную трубку (4), спиральную трубку (7) и гайку подшипника (8). Внутренний диаметр трубок можно очистить, протянув сквозь них ветошь, смоченную растворителем.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Всегда извлекайте сифонную трубку и очищайте обе трубки после смешивания или перекачивания катализируемых материалов, которые могут скопиться между трубками без воздуха.

5. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ только на впускной конец сифонной трубки (4). Установите сифонную трубку через верхнюю часть корпуса смесителя (3).
6. Установите два винта с головкой под торцевой ключ (24) и стопорные шайбы (25) на верхнюю часть крышки сифона (6). Затяните винты равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 6,8–7,9 Н·м (60–70 дюймофунтов).
7. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на внутреннюю кромку гайки подшипника (8) и затяните ее на спиральной трубке (7).



03403B

1. Затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 6,8–7,9 Н·м (60–70 дюймофунтов).
2. Затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 9–11,3 Н·м (80–100 дюймофунтов).
3. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на внутреннюю кромку гайки подшипника перед ее установкой.
4. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на впускной конец сифонной трубки (4)

03403B

Рис. 7

# Техническое обслуживание

## Смазывание пневмодвигателя (только для модели 236629 )

### ВНИМАНИЕ!

Отсутствие смазки в пневмодвигателе послужит причиной его отказа.

Если на линии подачи воздуха не установлено смазочное устройство, пневмодвигатель необходимо смазывать вручную через каждые 8 часов работы. Чтобы смазать пневмодвигатель перемешивателя, добавьте 10–20 капель легкого масла SAE № 10 в отверстие для впуска воздуха в двигатель. Запустите перемешиватель примерно на 30 секунд.

## Очистка впускного обратного воздушного клапана

Впускной обратный воздушный клапан (33) позволяет добавочному воздуху входить в закрытую бочку в то время, когда жидкость отводится через выпускное отверстие смесителя. См. рис. 7. Впускной обратный воздушный клапан необходимо осматривать и очищать через каждые 2000 часов работы или при наличии признаков того, что бочка начинает сжиматься во время отвода жидкости.

Проблемы с заправкой насоса могут свидетельствовать о том, что впускной обратный воздушный клапан засорен. Избыток распыляемой краски в воздухе может втянуться в клапан и привести к тому, что шарик застрянет в замкнутом положении.

Для очистки впускного обратного воздушного клапана выполните указанные ниже действия.

1. Извлеките седло (33) и шарик (34). См. **Чертеж деталей** на стр. 16.
2. Очистите детали совместимым растворителем и произведите обратную сборку клапана.
3. Вставьте шарик (34) и затяните седло (33) до прилегания к поверхности.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Седло не должно находиться на одном уровне с коленом (32). Из-за слишком плотной установки седла шарик может защемиться в седле.

## Устранение плохого уплотнения линии всасывания

Втягивание воздуха в линию всасывания приводит к неэффективной работе насоса. Это может произойти по следующим причинам.

- Происходит кавитация, так как насос или спираль работают слишком быстро.
- Наличие утечки в соединении сифонного шланга.
- Кольца из полиамида (22) не обеспечивают уплотнения. См. рис. 8.

Для устранения этой проблемы выполните указанные ниже действия (см. рис. 8).

1. Затяните четыре винта с головкой под торцевой ключ (24) в сифонном фитинге (5) равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 9,0–11,3 Н·м (80–100 дюймофунтов).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если шаг 1 не устранил проблему, выполните шаги 2–5.

2. Замените кольца (22). Убедитесь, что внешние кромки направлены вверх, как показано на рис. 8.
3. Вставьте впускную трубку (4) в нижнюю часть сифонного фитинга (5).
4. Постучите по нижней части впускной трубки (4), чтобы убедиться, что трубка прошла сквозь кольца (22) и расположилась на сифонном фитинге (5).
5. Затяните четыре винта с головкой под торцевой ключ (24) в сифонном фитинге (5) равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 9,0–11,3 Н·м (80–100 дюймофунтов).

# Техническое обслуживание

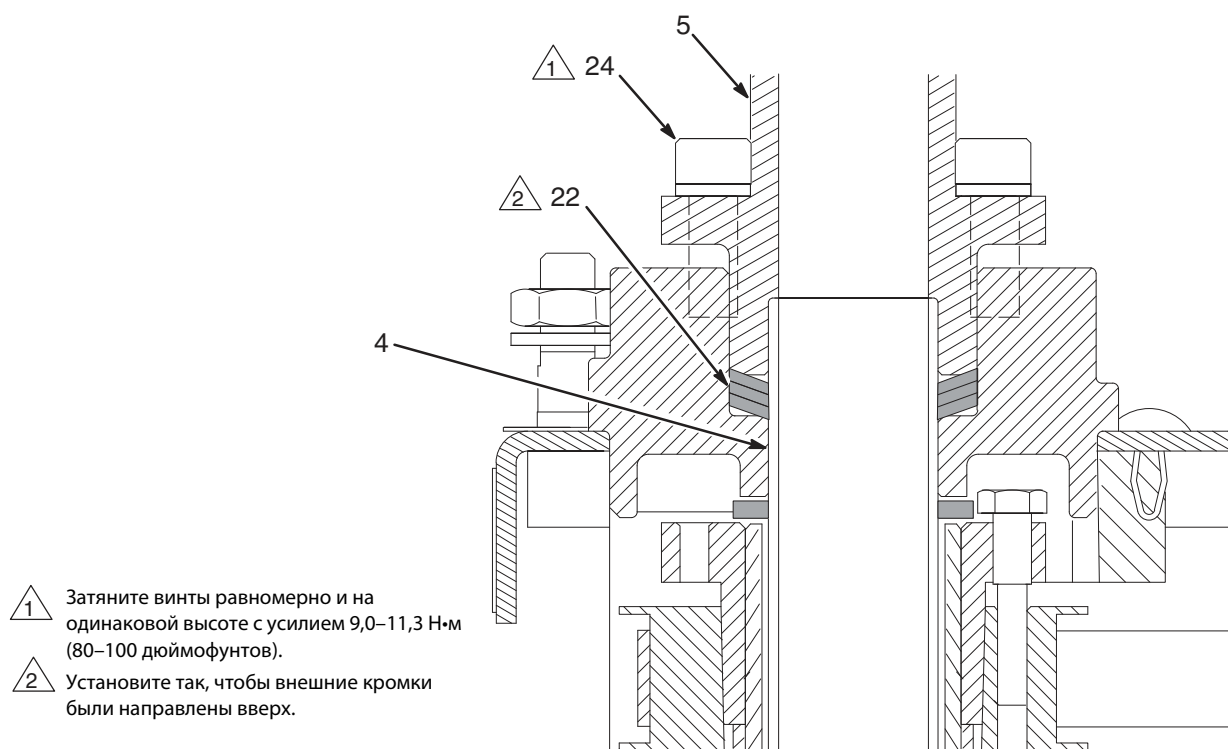


Рис. 8

T10302

# Обслуживание

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Для снижения риска получения серьезной травмы, в том числе порезов, отсечения пальцев и разбрызгивания в глаза или на кожу, выполняйте следующие указания.

- Всегда выключайте смеситель и отсоединяйте линию подачи воздуха, прежде чем проверять или ремонтировать смеситель.
- Надевайте защитные очки.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Для предотвращения опасности взрыва, который может привести к травме и/или порче имущества, выполняйте следующие указания.

- Не эксплуатируйте пневмодвигатель с воспламеняемыми газами.
- Не используйте керосин или другие горючие растворители для промывки.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ

Держите лицо подальше от выпускного порта. Посторонний материал, выходящий из пневмодвигателя, может быть опасным.

## Максимальная скорость потока при откачке

В случае медленной или неэффективной работы двигателя промойте его невоспламеняющимся растворителем в хорошо проветриваемом помещении.

Рекомендуемым растворителем для пневмодвигателей и смазываемых насосов является растворитель для промывки Gast® (арт. № АН255 или АН255А) или растворитель Стоддарда Inhibisol®.

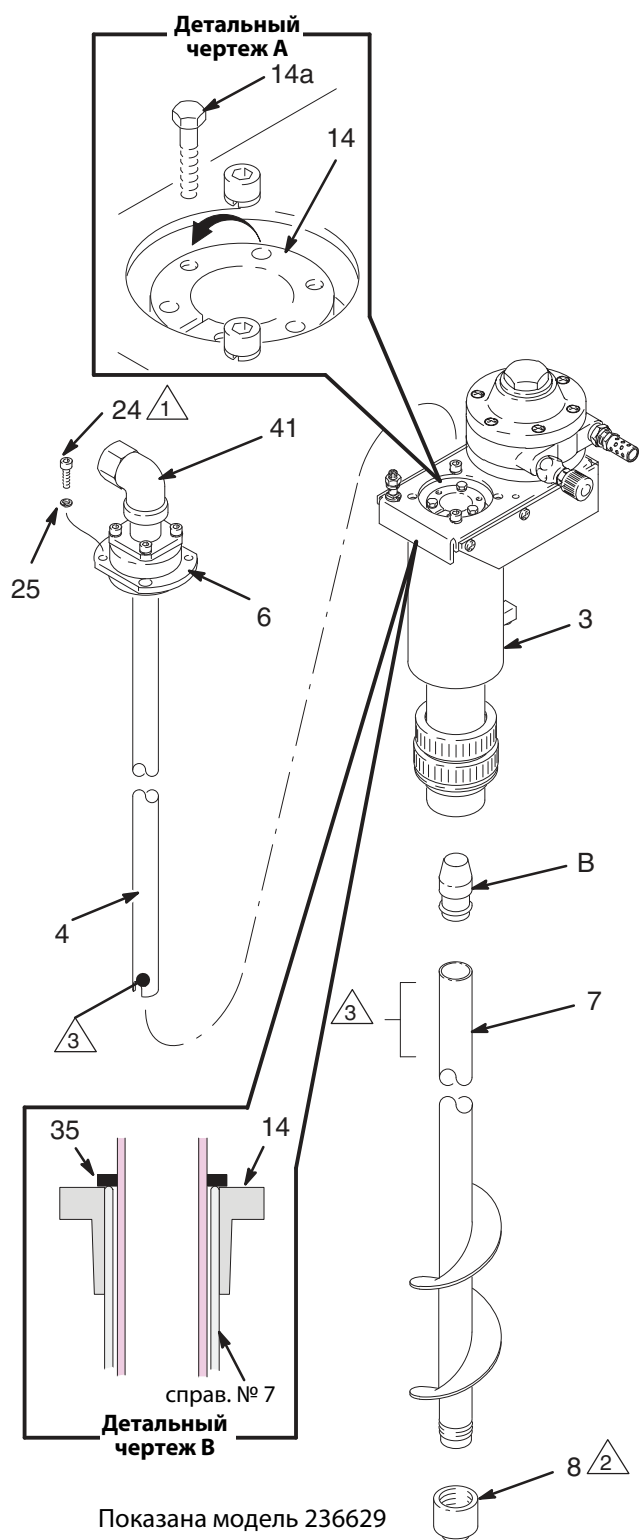
1. Отсоедините линию подачи воздуха и глушитель.
2. Залейте или распылите несколько чайных ложек растворителя непосредственно в двигатель.
3. Вращайте вал вручную в обоих направлениях в течение нескольких минут.
4. Обрато подключите линию подачи воздуха и медленно увеличивайте давление воздуха до тех пор, пока в выходящем воздухе не останется следов растворителя.
5. Снова смажьте двигатель, впрыснув в камеру небольшое количество маловязкого масла.

## Рекомендации по обслуживанию

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если двигатель не работает надлежащим образом после промывки, закажите и установите ремонтный комплект для вашего пневмодвигателя. Инструкции по обслуживанию пневмодвигателя входят в комплект. Для заказа комплекта см. стр. 17.

- Если для смесителя недостаточно установки комплекта обслуживания, обычно будет быстрее и легче отправить его дистрибьютору компании Graco для ремонта или замены.
- Если необходимо заменить лопасти или в камеру двигателя попал посторонний материал, опытный механик может снять концевую пластину напротив торца приводного вала. *Не поддевайте отверткой.* Это приведет к образованию вмятин на поверхности пластины и корпуса, что приведет к утечкам. Используйте съемник, чтобы снять концевую пластину, сохранив при этом положение вала.
- На новых лопастях края со срезанными углами (или края с надрезами, если лопасти двусторонние) должны быть обращены к нижней части гнезда для лопастей.

# Обслуживание



- 1 Затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 6,8–7,9 Н·м (60–70 дюймофунтов).
- 2 Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на внутреннюю кромку гайки подшипника перед ее установкой.
- 3 Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на впускной конец сифонной трубки (4) и на верхние 150 мм (6 дюймов) спиральной трубки перед их установкой.

## Извлечение сифонной и спиральной трубок

1. Снимите гайку подшипника (8). См. рис. 9.
2. Извлеките два диагональных винта с головкой под торцевой ключ (24) и стопорные шайбы (25), выступающие наверху крышки сифона (6).
3. Извлеките сифонную трубку (4), как указано ниже.
  - a. Положите смеситель на бок на корпус приводного ремня так, чтобы впускное отверстие находилось ниже выпускного отверстия. Такая ориентация не позволяет жидкости затекать в зону подшипника и приводного ремня.
  - b. Потяните вверх за фитинг для выпуска жидкости (41), чтобы извлечь сифонную трубку (4).
4. Извлеките три винта с шестигранной головкой (14a) из втулки (14) и установите эти винты в резьбовые отверстия втулки, как показано на **детальном чертеже А** на рис. 9. Равномерно затяните винты, чтобы высвободить втулку из спиральной трубки (7).
5. Протяните спиральную трубку (7) через нижнюю часть корпуса смесителя (3).

## Извлечение приводного ремня

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Замените приводной ремень (15), если он треснувший или изношен.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

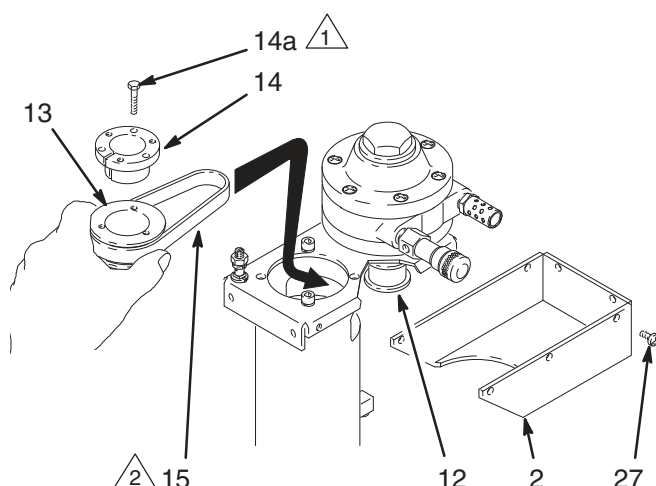
Во избежание скопления статического заряда и возможного образования искр, что может привести к пожару и взрыву, заменяйте приводной ремень только оригинальным ремнем, прошедшим испытание на устойчивость к электростатическим разрядам (Graco арт. № 112552).

1. Извлеките сифонную трубку (4) и спиральную трубку (7), как описано выше.
2. Извлеките восемь винтов (27) и снимите крышку приводного ремня (2). См. рис. 10.
3. Извлеките три винта с шестигранной головкой (14a) и втулку (14).
4. Протяните приводной ремень (15) по шкиву меньшего размера (12). Затем извлеките шкив большего размера (13) и приводной ремень (15), как показано на рис. 10.

Рис. 9

# Обслуживание

Показана модель 236629



1 Установив спиральную трубку (7) на одном уровне с верхом втулки (14), затяните винты равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 6,2–6,8 Н·м (55–60 дюймофунтов).

2 Заменяйте только оригинальным ремнем, прошедшим испытание на устойчивость к электростатическим разрядам.

Рис. 10 03027B

## Сборка смесителя

1. Убедитесь, что установлена распорка (10) (см. **Чертеж деталей** на стр. 16). Направив вверх конус с большим внутренним диаметром, установите шкив большего размера (13) и приводной ремень (15) через корпус смесителя. См. рис. 10.
2. Протяните другой конец приводного ремня по шкиву меньшего размера (12). Приводной ремень не должен быть натянут после установки. Убедитесь, что шкивы выровнены, затем зафиксируйте шкив меньшего размера (12), затянув его установочные винты. Затяните установочные винты с усилием 5,1–6,2 Н·м (45–55 дюймофунтов).
3. Поместите втулку (14) в шкив большего размера (13).
4. Установите винты (14а) в резьбовые отверстия во втулке (14); пока не затягивайте винты.

5. Разместите инструмент для установки (В) на конце спиральной трубки. См. рис. 9.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Инструмент для установки (В) входит в комплект уплотнения вала 236762.

## ВНИМАНИЕ!

Используйте инструмент для установки (В), чтобы вставить спиральную трубку (7) через уплотнение вала (21), не повредив кромку уплотнения. См. рис. 9. Расположение уплотнения см. на **чертеже деталей** на стр. 16.

6. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на верхние 150 мм (6 дюймов) спиральной трубки (7). Прижимая шкив (13), проталкивайте спиральную трубку и инструмент (В) вверх через нижнюю часть корпуса смесителя (3) до тех пор, пока трубка не окажется на одном уровне с верхом втулки (14). Затем извлеките инструмент для установки.

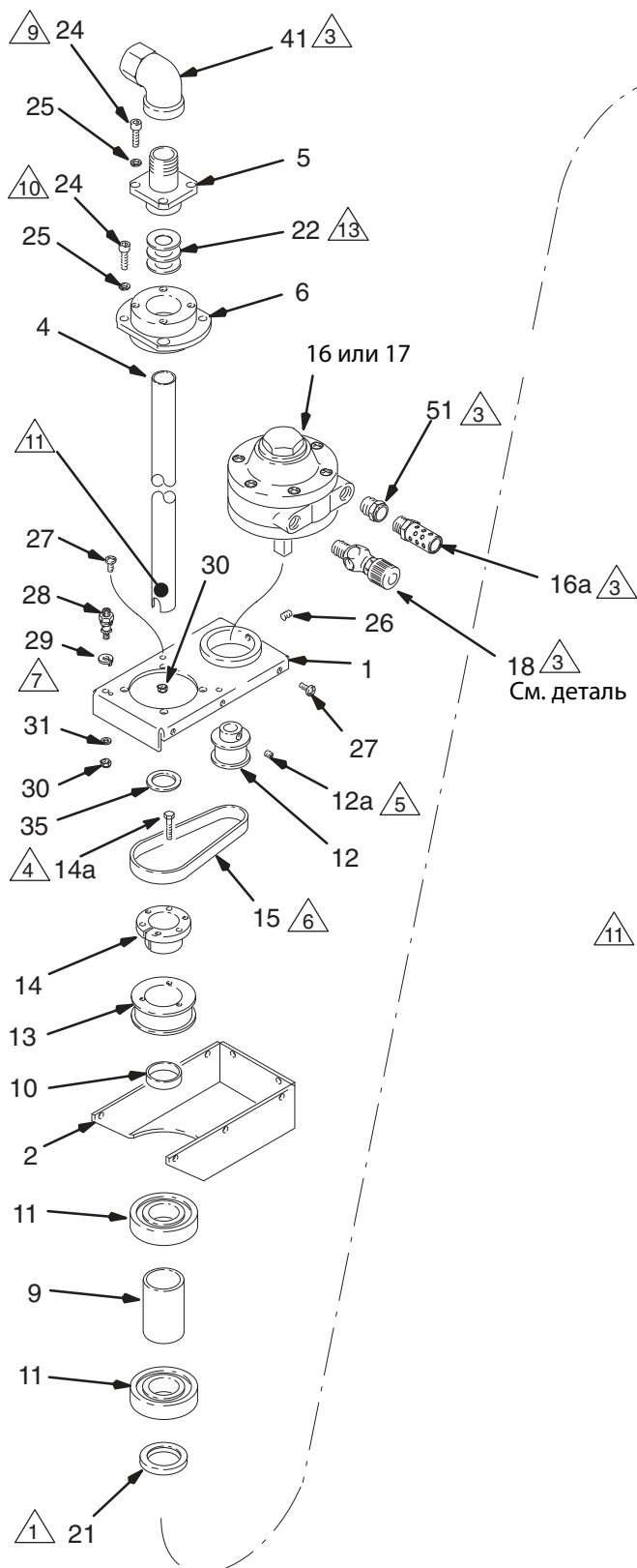
Поместите лезвие отвертки в щель втулки (14), чтобы расширить втулку во время вставления трубки (7).

7. Затяните три винта с шестигранной головкой (14а) равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 6,2–6,8 Н·м (55–60 дюймофунтов). См. рис. 10.
8. Установите упорную шайбу (35) на одном уровне со втулкой (14), как показано на **детальном чертеже В** на рис. 9.
9. Зафиксируйте крышку приводного ремня (2) с помощью восьми винтов (27).
10. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ только на впускной конец сифонной трубки (4). Установите сифонную трубку через верхнюю часть корпуса смесителя (3). См. рис. 9.
11. Установите два винта с головкой под торцевой ключ (24) и стопорные шайбы (25) на верхнюю часть крышки сифона (6). Затяните винты равномерно и на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 6,8–7,9 Н·м (60–70 дюймофунтов).

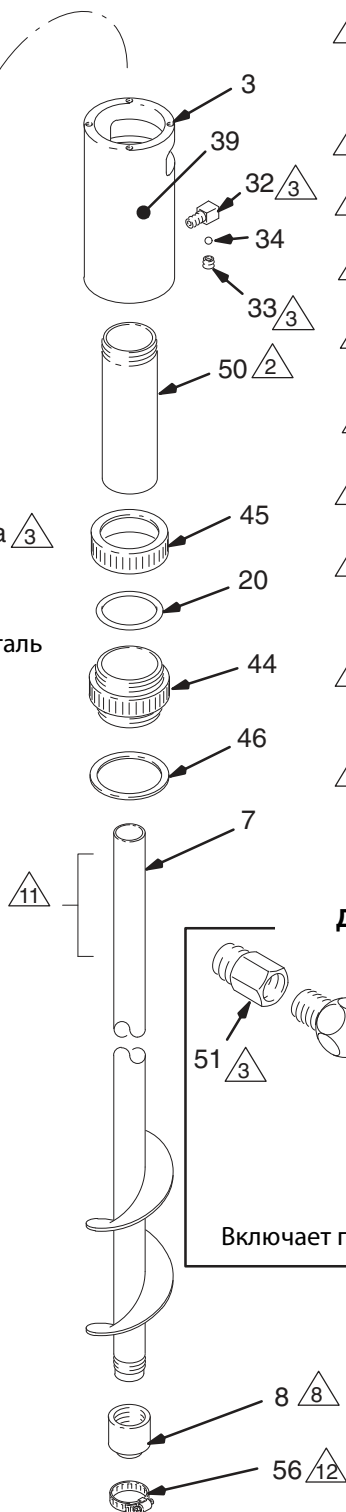
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Спиральная трубка (7) должна двигаться вверх-вниз примерно на 1,3 мм (0,05 дюйма). Если она не двигается, подшипники (11) вошли не полностью. Вдавите подшипники внутрь, пока они не войдут полностью. Расположение подшипников см. на **чертеже деталей** на стр. 16.

12. Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на внутреннюю кромку гайки подшипника (8) и затяните ее на спиральной трубке (7).

# Чертежи деталей



- 1 Вдавите на место; кромки направлены вниз.
- 2 Нанесите на резьбу герметик высокой прочности.
- 3 Нанесите на резьбу анаэробный герметик для труб из ПТФЭ.
- 4 Установив спиральную трубку (7) на одном уровне с верхом втулки (14), затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 6,2–6,8 Н·м (55–60 дюймофунтов).
- 5 Затяните после выравнивания шкивов (12 и 13). Затяните установочные винты с усилием 5,1–6,2 Н·м (45–55 дюймофунтов).
- 6 Приводной ремень не должен быть натянут после установки.
- 7 Отогните лепесток шайбы вверх к стопору.
- 8 Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на внутреннюю кромку гайки подшипника перед ее установкой.
- 9 Затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 9–11,3 Н·м (80–100 дюймофунтов).
- 10 Затяните равномерно и на одинаковой высоте с усилием 6,8–7,9 Н·м (60–70 дюймофунтов).
- 11 Нанесите смазку-распылитель для ПТФЭ на впускной конец сифонной трубки (4) и на верхние 150 мм (6 дюймов) спиральной трубки (7) перед их установкой.
- 12 Установите на одном уровне с верхом гайки (8) и затяните с усилием 4,5–5,1 Н·м (40–45 дюймофунтов).
- 13 Установите так, чтобы внешние кромки были направлены вверх. См. 13 рис. 8 на стр. 12.



TI0301B

# Спецификация деталей

## Стандартный смеситель, модель 236629

Включает позиции 1–16 и 18–50, 57–58

## Безмасляный двусторонний смеситель, модель 236760

Включает позиции 1–15 и 17–58

| Справ. № | Арт. № | Описание                                                                                              | Кол-во | Справ. № | Арт. № | Описание                                                      | Кол-во |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|---------------------------------------------------------------|--------|
| 1        | 236720 | КРОНШТЕЙН                                                                                             | 1      | 26       | 112557 | ВИНТ, установочный; М6                                        | 1      |
| 2        | 189648 | КРЫШКА, приводного ремня                                                                              | 1      | 27       | 106084 | ВИНТ, с полукруглой головкой; М5 x 10                         | 10     |
| 3        | 189649 | КОРПУС, смеситель                                                                                     | 1      | 28       | 104029 | КЛЕММА, заземления                                            | 1      |
| 4        | 189651 | ТРУБКА, сифон                                                                                         | 1      | 29       | 104582 | ШАЙБА, лепестковая                                            | 1      |
| 5        | 189653 | ФИТИНГ, сифон                                                                                         | 1      | 30       | 105332 | СТОПОРНАЯ ГАЙКА, шестигранная                                 |        |
| 6        | 189654 | КРЫШКА, сифон                                                                                         | 1      | 31       | 100718 | СТОПОРНАЯ ШАЙБА; № 10                                         | 1      |
| 7        | 236719 | ТРУБКА, спиральная                                                                                    | 1      | 32       | 100839 | КОЛЕНО, наружное; 1/8 npt                                     | 1      |
| 8†‡      | 189655 | ГАЙКА, подшипник; ацеталь АФ                                                                          | 1      | 33       | 189659 | СЕДЛО, обратный клапан                                        | 1      |
| 9        | 189656 | РАСПОРКА, подшипник                                                                                   | 1      | 34       | 105691 | ШАРИК; диаметр 6,35 мм; нержавеющая сталь                     | 1      |
| 10       | 189657 | РАСПОРКА, шкив                                                                                        | 1      |          |        | ШАЙБА, упорная                                                | 1      |
| 11       | 112548 | ПОДШИПНИК, шариковый                                                                                  | 2      | 35       | 189662 | НАКЛЕЙКА, предупредительная                                   | 1      |
| 12       | 112549 | ШКИВ (малый), приводной ремень; включает позицию 12а                                                  | 1      | 39▲      | 189527 | ШТУЦЕР, вертлюг; 90°                                          | 1      |
| 12а      |        | • УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ, шкив; 1/4 x 20 x 3/16 дюйма (не заменяемая деталь)                               | 1      | 41       | 112572 | ПЕРЕХОДНИК, шпунт                                             | 1      |
| 13       | 112550 | ШКИВ (большой), приводной ремень                                                                      | 1      | 44       | 178575 | ФИКСАТОР, уплотнительное кольцо                               | 1      |
| 14       | 112551 | ВТУЛКА, быстросъемный зажимной конус; включает позицию 14а                                            | 1      | 45       | 178576 | ПРОКЛАДКА; полиэтилен                                         | 1      |
| 14а      | —      | • ВИНТ, с шестигранной головкой; № 10-24 x 1 дюйм (не заменяемая деталь)                              | 3      | 46✓      | 106537 | ТРУБКА, корпус                                                | 1      |
| 15✓      | 112552 | РЕМЕНЬ, приводной; прошедший испытание на устойчивость к электростатическим разрядам                  | 1      | 50       | 189650 | ПЕРЕХОДНИК; 3/8 npt(m) x 1/4 npt(f); Только для модели 236760 | 2      |
| 16*      | 101140 | ПНЕВМОДВИГАТЕЛЬ, стандартный; 0,75 л. с. Только для модели 236629, включает позицию 16а               | 1      | 51       | 159841 | ЗАЖИМ, шланг                                                  | 1      |
| 16а      | 113779 | • ГЛУШИТЕЛЬ, выпускной; 1/4 npt                                                                       | 1      |          |        | Только для модели 236760                                      |        |
| 17**     | 112723 | ПНЕВМОДВИГАТЕЛЬ, двусторонний, безмасляный; 0,75 л. с. Только для модели 236760, включает позицию 16а | 1      | 56       | 110980 | НАКЛЕЙКА, предупредительная                                   | 1      |
| 18       | 206264 | КЛАПАН, игольчатый. Включает позиции 18а–18f                                                          | 1      | 57▲      | 15А722 | НАКЛЕЙКА, предупредительная                                   | 1      |
| 18а      | 166529 | .КЛАПАН, игольчатый                                                                                   | 1      | 58▲      | 16А614 | НАКЛЕЙКА, предупредительная                                   | 1      |
| 18b      | 166532 | .ГАЙКА, уплотнительная                                                                                | 1      |          |        |                                                               |        |
| 18c      | 164698 | .РУЧКА, регулировочная                                                                                | 1      |          |        |                                                               |        |
| 18d      | 157628 | .УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, уплотнитель                                                                   | 1      |          |        |                                                               |        |
| 18e      | 165722 | .КОРПУС, клапан                                                                                       | 1      |          |        |                                                               |        |
| 18f      | 166531 | .ШАЙБА                                                                                                | 1      |          |        |                                                               |        |
| 20✓      | 112553 | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ                                                                           | 1      |          |        |                                                               |        |
| 21†✓     | 112555 | УПЛОТНЕНИЕ, вал; ПТФЭ с графитовым наполнителем                                                       | 1      |          |        |                                                               |        |
| 22✓      | 195045 | КОЛЬЦО, уплотнение, опора трубки; полиамид                                                            | 3      |          |        |                                                               |        |
| 24       | 112556 | ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; М6 x 16                                                           | 8      |          |        |                                                               |        |
| 25       | 108050 | СТОПОРНАЯ ШАЙБА, пружинная; М6                                                                        | 8      |          |        |                                                               |        |

\* Доступен ремонтный комплект. Закажите ремонтный комплект 207335 для стандартного пневмодвигателя (арт. № 101140).

\*\* Доступен ремонтный комплект. Закажите ремонтный комплект 236996 для двустороннего безмасляного пневмодвигателя (арт. № 112723). Вам также необходимо заказать два переходника (арт. № 159841) для игольчатого клапана и глушителя.

† Эта деталь входит в ремонтный комплект 236762, который можно приобрести отдельно. Комплект также включает инструмент для установки, необходимый для того, чтобы вставить спиральную трубку через уплотнение вала, не повредив кромку уплотнения.

‡ Доступна дополнительная гайка подшипника Rulon. Закажите деталь № 189660.

✓ Храните эти запасные части в легкодоступном месте, чтобы сократить время простоя.

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

# Технические данные

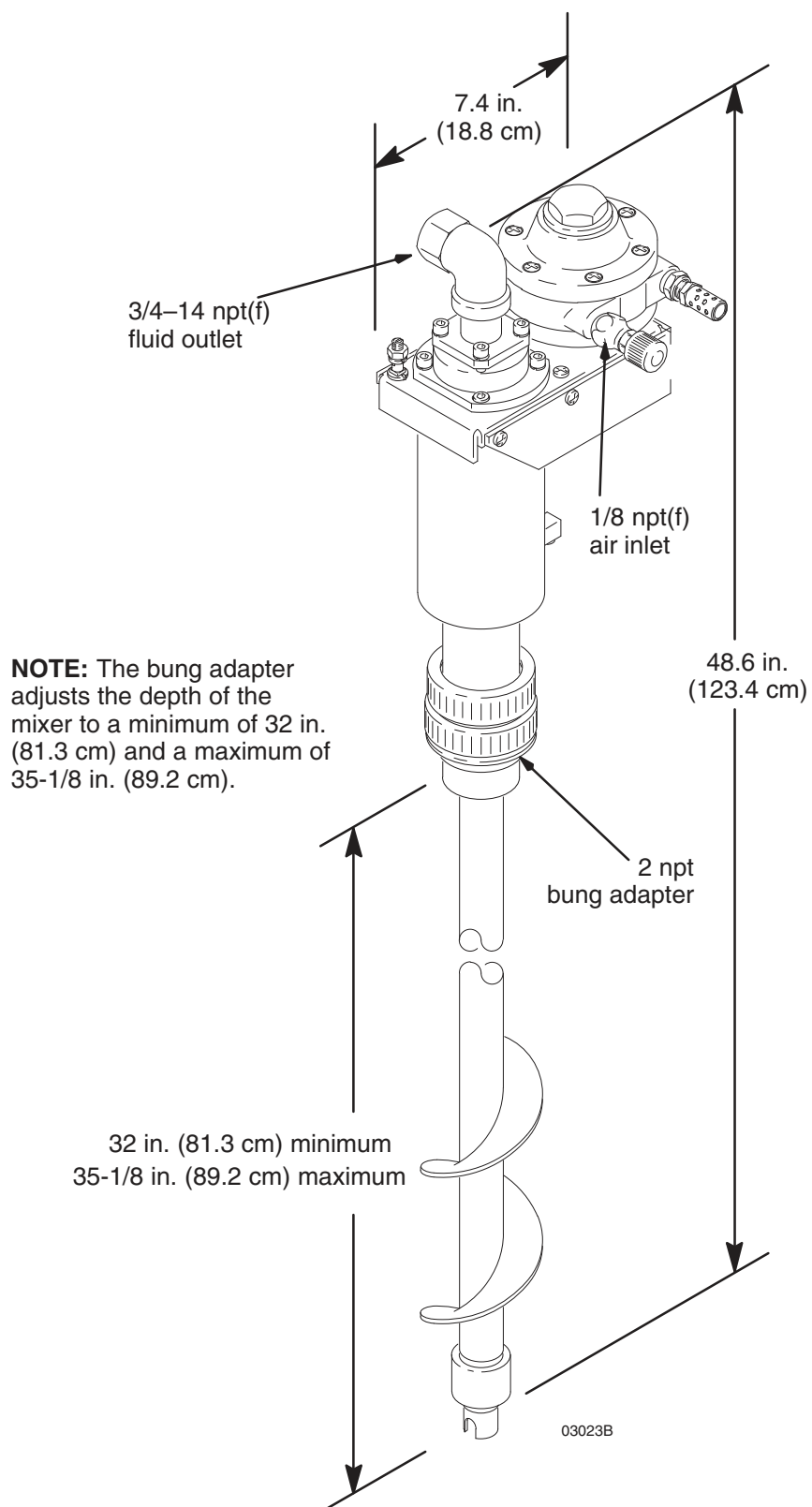
|                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальное рабочее давление .....                                                | 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)                                            |
| Максимальная рекомендуемая скорость вращения спирали .....                         | 800 об/мин                                                                         |
| Максимальная скорость потока при откачке                                           |                                                                                    |
| при вязкости материала 100 сП .....                                                | примерно 45 л/мин (12 галлонов/мин)                                                |
| при вязкости материала 1000 сП .....                                               | примерно 4,5 л/мин (1,2 галлона/мин)                                               |
| Потребление воздуха                                                                |                                                                                    |
| при 400 об/мин .....                                                               | 0,071 м³/мин (2,5 станд. куб. фута/мин)                                            |
| при 800 об/мин .....                                                               | 0,162 м³/мин (5,7 станд. куб. фута/мин)                                            |
| Уровень шума при 400–800 об/мин (испытано согласно нормам CAGI-PNEUROP–1969) ..... | < 70 дБА                                                                           |
| Масса .....                                                                        | 11 кг (24 фунта)                                                                   |
| Смачиваемые детали .....                                                           | нержавеющая сталь 304 и 316, ПТФЭ с графитовым наполнителем, ацеталь AF, Rulon® LR |
| Внешние детали, которые могут контактировать с жидкостью                           |                                                                                    |
| Переходник для шпунта (справ. № 44) .....                                          | углеродистая сталь                                                                 |
| Колено обратного воздушного клапана (справ. № 32) .....                            | углеродистая сталь                                                                 |
| Корпус (справ. № 3) .....                                                          | алюминий                                                                           |

*Rulon® является зарегистрированным товарным знаком Dixon, подразделения компании Furon.*

*Gast® является зарегистрированным товарным знаком Gast Manufacturing.*

*Inhibisol® является зарегистрированным товарным знаком Penetone Corp.*

# Габариты



# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, произведенном компанией и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, 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. Настоящая гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой 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, установкой, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая 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 каких-либо 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 условий 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 гарантии должны быть предъявлены в течение двух (2) лет с момента продажи.

Компания Graco не предоставляет никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в части 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 (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т.д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные 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 настоящего 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

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

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

**ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА** обратитесь к дистрибьютору Graco или позвоните, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

**Телефон:** 612-623-6921 **или бесплатный номер:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

*Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую актуальную информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.*

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

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 308345

**Главный офис компании Graco:** Миннеаполис

**Международные представительства:** Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 1978. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

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

Редакция Р, декабрь 2012 г.