

## 2-шаровые поршневые насосы E-Flo® DC

334044J  
RU

Поршневые насосы с электроприводом для циркуляционных систем малого и среднего объема краски.  
Только для профессионального использования.

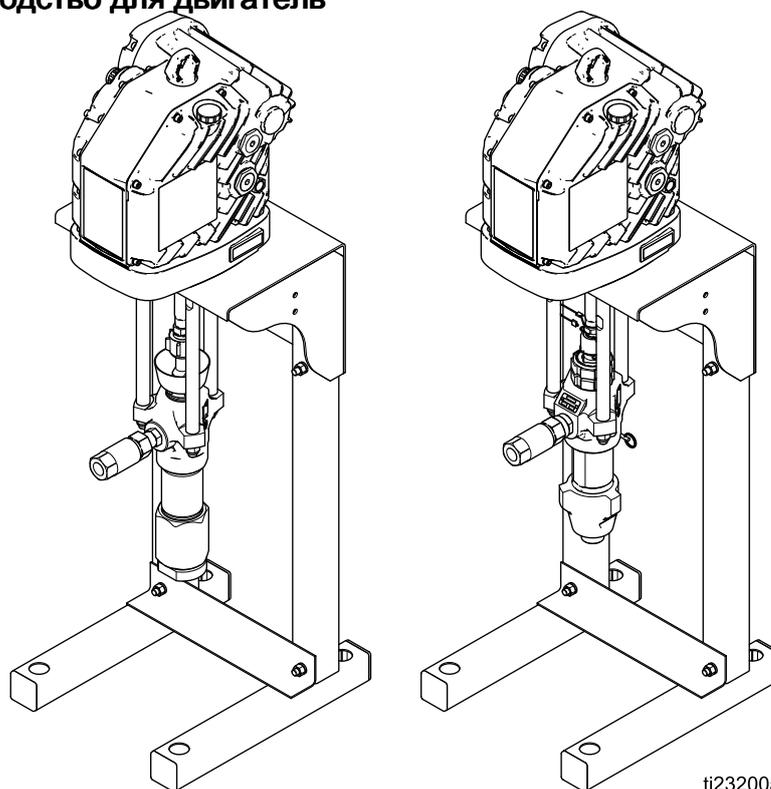


Прежде чем эксплуатировать данное оборудование, прочтите все предупреждения и инструкции содержащиеся в этом руководстве и руководство для двигателя E-Flo DC и руководство для двигателя E-Flo DC, Трехфазные.

Сохраните эти инструкции.

Максимальное рабочее давление см. в разделе "Технические данные".

Артикулы деталей моделей и сведения о соответствии стандартам см. на стр. 3.



ti23200a

# Contents

Модели .....	3	Замена масла.....	16
Сопутствующие руководства.....	4	Проверка уровня масла.....	16
Предупреждения.....	5	Смачиваемые крышки.....	16
Установка.....	9	Промывка.....	16
Расположение .....	9	Поиск и устранение неисправностей.....	17
Монтаж насоса .....	9	Ремонт.....	18
Требования к питанию .....	9	Нижние блоки Dura-Flo.....	18
Подключите проводку питания .....	12	Нижние блоки Xtreme.....	19
Заземление .....	13	Детали.....	21
Принадлежности к линии подачи жидкости .....	14	Насос Xtreme в сборе.....	21
Проверка уровня масла на оборудовании перед использованием.....	14	Блок насоса Dura-Flo.....	23
Промывка оборудования перед использованием.....	14	Матрица насосов.....	25
Вспомогательный модуль управления .....	14	Габариты .....	32
Эксплуатация.....	15	Схемы расположения монтажных отверстий .....	33
Запуск .....	15	Монтаж на стойке.....	33
Выключение .....	15	Настенный монтаж.....	34
Процедура снятия давления .....	15	Графики характеристик.....	35
Техническое обслуживание.....	16	Технические данные .....	38
График профилактического обслуживания .....	16	California Proposition 65.....	39

# Модели

Артикул вашего оборудования напечатан на идентификационной этикетке. В состав артикула входят символы каждой из указанных далее категорий, в зависимости от конфигурации используемого оборудования. Полный перечень номеров артикулов для насосов см. в разделе [Матрица насосов, page 25](#).

Насос E-Flo DC (EC)	Размер насосного блока (7, 8, 9 или 0)	Мотор, элементы управления, соответствие стандартам (3–8 или C, D, G, H)	Тип насоса и фитинги (4, 5 или 6)	Тип крепления (0, 1 или 2)
ES	7: 145 cc	3: 2 л.с., стандартный, одна фаза ATEX • FM • IECEx	4: Углеродистая сталь с тремя уплотнениями Xtreme и двумя кожаными уплотнениями	0: Нет
	8: 180 cc	4: 2 л.с., с расширенными возможностями, одна фаза ATEX • FM • IECEx	5: Нержавеющая сталь с четырьмя кожаными уплотнениями и одним уплотнением PTFE	1: Стойка
	9: 220 cc	7: 2 л.с., стандартный, одна фаза ATEX • IECEx • TIIS • KCS	6: Нержавеющая сталь с четырьмя кожаными уплотнениями и уплотнениями PTFE	2: Настенный кронштейн
	0: 290 cc	8: 2 л.с., с расширенными возможностями, одна фаза ATEX • IECEx • TIIS • KCS  C: 2 л.с., стандартный, три фазы ATEX • FM • IECEx  D: 2 л.с., с расширенными возможностями, три фазы ATEX • FM • IECEx  G: 2 л.с., стандартный, три фазы ATEX • IECEx • TIIS • KCS  H: 2 л.с., с расширенными возможностями, три фазы ATEX • IECEx • TIIS • KCS		

## Соответствие стандартам

<p>Однофазные и трехфазные насосы со стандартными моторами:</p> <p>Модели ESx3xx      Модели ESxCxx модели ESx7xx      модели ESxGxx</p>	 	
<p>Однофазные насосы с моторами с усовершенствованными возможностями:</p> <p>Модели ESx4xx модели ESx8xx</p>	 	

## Сопутствующие руководства

Трёхфазные насосы с моторами с усовершенствованными возможностями:

Модели ESxDxx  
модели ESxHxx



II 2 (1) G  
Ex db h [ia op is Ga] IIA T3 Gb X

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сведения о сертификатах соответствия мотора см. в руководствах по эксплуатации мотора E-Flo DC.

## Сопутствующие руководства

№ руководства	Описание
3A2526	Моторы E-Flo DC, инструкция по эксплуатации и спецификация деталей
3A2527	Комплект модуля управления для электродвигателя постоянного тока E-Flo. Инструкции — Детали
3A4409	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей, мотор E-Flo DC
3A4801	Мотор E-Flo DC, ремонт — детали
311762	Насосные блоки Xtreme®, инструкция по эксплуатации и спецификация деталей
311827	Насосные блоки Dura-Flo®, инструкция по эксплуатации и спецификация деталей
3A9013	Насосный блок Dura-Flo® 273319, инструкция по эксплуатации и спецификация деталей
332103	Модуль управления с дисплеем (DCM) и модуль управления с дисплеем с расширенными возможностями (ADCM)

# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знаки опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства встречаются эти символы, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В настоящем руководстве во всех необходимых случаях могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <h2 style="margin: 0;">ОПАСНОСТЬ</h2>	
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перед отсоединением любых кабелей, а также перед выполнением технического обслуживания оборудование и отключите электропитание при помощи главного выключателя.</li> <li>Это оборудование должно быть заземлено. Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.</li> <li>Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и норм.</li> </ul>

 <h2 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2>	
    	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</b></p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в <b>рабочей области</b>. Для предотвращения возгорания и взрыва необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.</li> <li>Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).</li> <li>В рабочей области не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.</li> <li>В случае присутствия легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте кабели питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение.</li> <li>Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по <b>заземлению</b>.</li> <li>Пользуйтесь только заземленными шлангами.</li> <li>Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только токопроводящие и антистатические прокладки для емкостей.</li> <li><b>Немедленно прекратите работу</b>, если появится искра статического разряда или будут ощутимы разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.</li> <li>В рабочей области должен находиться исправный огнетушитель.</li> </ul> <p>Во время чистки на пластмассовых деталях может накапливаться статическое электричество, разряд которого может привести к воспламенению горючих паров. Для предотвращения возгорания и взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Очищайте пластмассовые детали только в месте с хорошей вентиляцией.</li> <li>Не используйте для чистки сухую ткань.</li> <li>Не используйте электростатические пистолеты-распылители в рабочей зоне оборудования.</li> </ul>



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ

Жидкость, поступающая под высоким давлением из пистолета, разрывов в шлангах или деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. **Немедленно обратитесь за хирургической обработкой.**



- Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между сеансами распыления.
- Запрещается направлять распылительное устройство в сторону людей и любых частей тела.
- Не кладите руку на выпускное отверстие для жидкости.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.
- Выполняйте **процедуру снятия давления** при прекращении распыления, а также перед очисткой, проверкой или техническим обслуживанием оборудования.
- Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали.





# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Не работайте с устройством в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента системы с наименьшим номиналом. См. раздел **Технические данные** в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую область, когда оборудование находится под напряжением или под давлением.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните **процедуру снятия давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части.
- Не изменяйте и не модифицируйте оборудование. Модификация или изменение оборудования может привести к отмене официальных разрешений и созданию угроз безопасности.
- Убедитесь в том, что все оборудование рассчитано и утверждено для работы в условиях, в которых предполагается его использование.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации обратитесь к дистрибьютору.
- Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.
- Не скручивайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование.
- Не допускайте детей и животных в рабочую область.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.



## ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Движущиеся детали могут прищемить, порезать или ампутировать пальцы или другие части тела.

- Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.
- Не работайте с оборудованием при снятых защитных устройствах или крышках.
- Оборудование под давлением может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните **процедуру снятия давления** и отключите все источники питания.



## ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ

Вдыхание, проглатывание или контакт токсичных газов и жидкостей с глазами или кожей может стать причиной серьезных травм или привести к смертельному исходу.

- Сведения о рисках, связанных с используемыми жидкостями, см. в соответствующих паспортах безопасности.
- Храните опасные жидкости в одобренных контейнерах. При утилизации этих жидкостей выполняйте соответствующие инструкции.



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ

Во время эксплуатации поверхности оборудования и рабочая жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.

- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.



## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

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

- Защитные очки и средства защиты органов слуха.
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.

# Установка



## Расположение

При выборе расположения для оборудования учитывайте указанные ниже пункты.

- Со всех сторон вокруг оборудования должно быть достаточно места для установки, доступа оператора, технического обслуживания и циркуляции воздуха.
- Удостоверьтесь в том, что монтажная поверхность и крепежные приспособления достаточно надежны, чтобы выдержать массу оборудования, жидкости, шлангов и напряжение, появляющееся в ходе эксплуатации.
- В пределах легкой досягаемости оборудования необходимо установить устройство управления запуском и остановкой (С). См. раздел [Стандартная установка, page 11](#).

## Монтаж насоса

### Монтаж на стойке

См. [схему расположения монтажных отверстий для монтажа на стойке, page 33](#)

1. Выберите ровную поверхность для установки стойки.
2. Закрепите стойку к полу с помощью болтов M19 (5/8 дюйма). Используйте болты, которые входят в пол не менее чем на 152 мм (6 дюймов), чтобы предотвратить опрокидывание насоса.
3. Установите насос и принадлежности к монтажным отверстиям кронштейна и закрепите болтами (5) и шайбами (4) в комплекте.
4. Используйте планки, чтобы выровнять насос.

## Настенный монтаж

См. [схему расположения монтажных отверстий для монтажа на стене, page 34](#).

1. Выберите надежное место на стене для монтажного кронштейна. Стена должна выдержать насос вместе с принадлежностями, которые будут установлены на кронштейн, дополнительный вес жидкости в насосе и любое натяжение, которое может возникнуть во время работы насоса.
2. Просверлите четыре отверстия диаметром 11 мм (7/16 дюйма) для монтажных болтов приблизительно на высоте 1,5 м (5 футов) от пола, используя настенный кронштейн в качестве шаблона. Используйте любые комбинации из трех монтажных отверстий
3. Надежно закрепите кронштейн на стене с помощью болтов. Используйте болты, предназначенные для установки в стену.
4. Установите насос и принадлежности к монтажным отверстиям кронштейна и закрепите винтами (5) и шайбами (4) в комплекте.

## Требования к питанию



Характеристики блока питания см. в таблице 1. Для системы требуется выделенная цепь электропитания, защищенная с помощью автоматического выключателя.

**Table 1 . Технические характеристики блока питания**

Модель	Напряже- ние	Число фаз	Гц	Ток
ESx3xx ESx4xx ESx7xx ESx8xx	200–250 В пер. тока	1	50/60	2.9 kVA
ESxCxx ESxDxx ESxGxx ESxHxx	380–480 В пер. тока	3	50/60	3.0 kVA

## Требования к прокладыванию кабелей и кабелепроводов в опасной зоне

### Взрывобезопасность

Вся электропроводка в опасных зонах должна быть уложена в специальный взрывобезопасный кабелепровод класса I, подразд. I, группы D. Соблюдайте все национальные, региональные и местные электротехнические правила и нормы.

Для США и Канады необходимо проложить уплотнение кабелепровода (D) на расстоянии 457 мм (18 дюймов) от двигателя. См. рис. 3.

Все кабели должны быть пригодны к эксплуатации при температуре 70 °C (158 °F).

## Пожарная безопасность (ATEX)

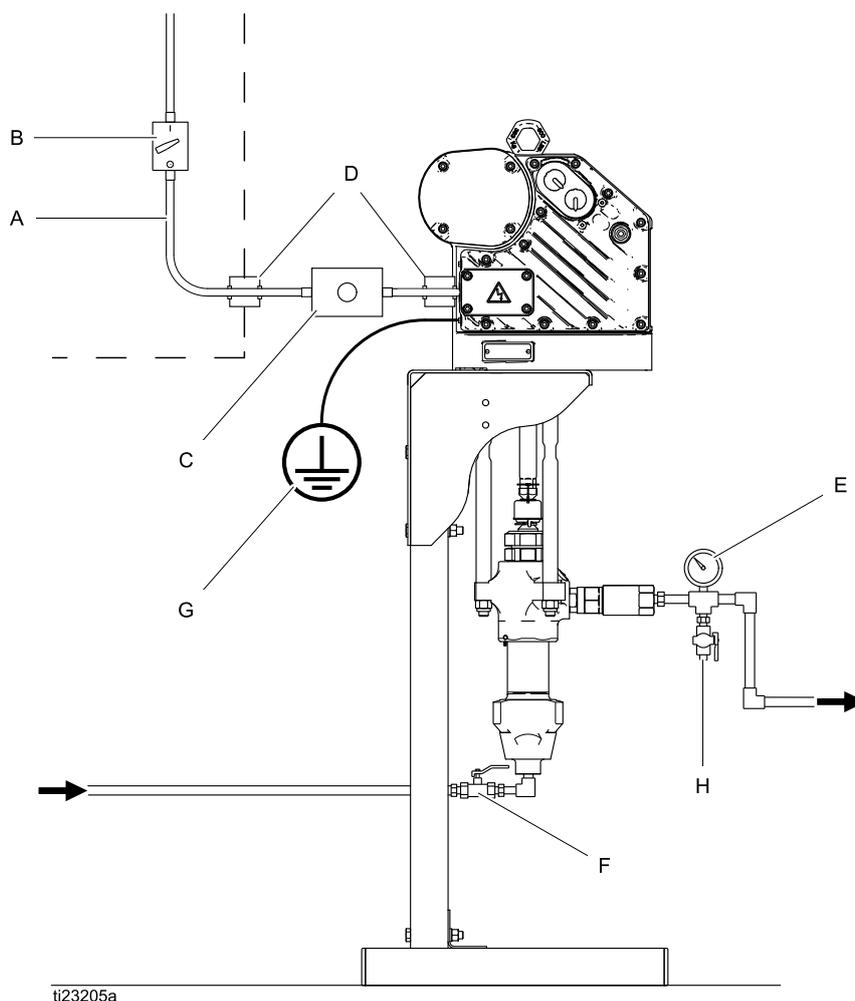
Используйте подходящие соединители, кабелепровод и сальники, рассчитанные на ATEX II 2 G. Соблюдайте все национальные, региональные и местные электротехнические правила и нормы.

Все кабельные сальники и кабели должны быть пригодны к эксплуатации при температуре 70 °C (158 °F).

## Стандартная установка

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

ОПАСНАЯ ЗОНА



ti23205a

Figure 1 Стандартный монтаж

Пояснения к рис. 1	
A	Линия подачи питания (должна представлять собой герметизированный кабелепровод с допуском на использование в опасной зоне)
B	Выключатель питания с плавким предохранителем и замком
C	Устройство управления запуском и остановкой (должно иметь допуск на использование в опасной зоне)
D	Уплотнение взрывобезопасного кабелепровода. Необходимо проложить на расстоянии 457 мм (18 дюймов) от двигателя (для США и Канады).

Пояснения к рис. 1	
E	Измеритель давления жидкости
F	Запорный клапан подачи жидкости
G	Провод заземления насоса. Если в соответствии с местными правилами требуется избыточное количество заземляющих соединений, необходимы две клеммы заземления.
H	Клапан слива жидкости

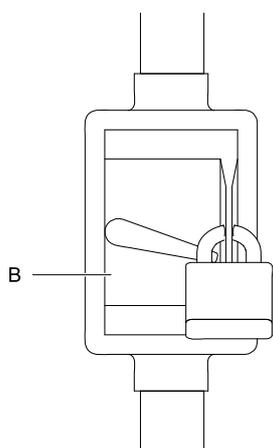
## Подключите проводку питания



Неправильная проводка может привести к разрядам электрические или другие серьезные травмы, если работа не выполняется правильно.

- Это оборудование должно быть заземлено. Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.
- Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и норм.

1. Убедитесь в том, выключатель питания (B, рис. 2) выключен и заблокирован.

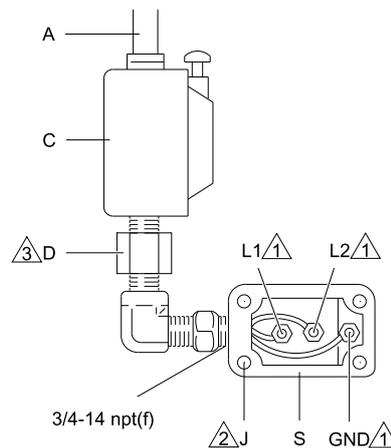


ti20170a

Figure 2 Выключатель питания

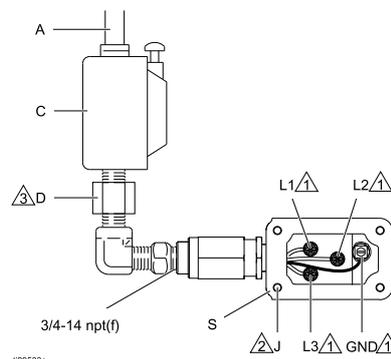
2. См. рис. 3 и 4. В непосредственной близости от оборудования установите на линию подачи электропитания (A) устройство управления пуском и остановом (C). Устройство управления пуском и остановом должно быть одобрено для использования в опасных зонах.

3. Откройте электрический отсек (S) на двигателе.
4. Проведите провода питания в электрический отсек через впускное отверстие с резьбой 3/4–14 npt(f). Подключите провода к клеммам, как показано на рисунке. Затяните гайки клемм с максимальным усилием 2,8 Н•м (25 in-lb). **Избегайте чрезмерного затягивания.**
5. Закройте электрический отсек. Затяните винты крышки с усилием 20,3 Н•м (15 ft-lb).



ti18021a

Figure 3 Подключение проводов питания, Однофазные



ti29533a

Figure 4 Подключение проводов питания, Трехфазные

Примечания к рис. 3 и 4	
1	Затяните все гайки клемм с максимальным усилием 2,8 Н•м (25 ft-lb). <b>Избегайте чрезмерного затягивания.</b>
2	Затяните винты крышки с усилием 20,3 Н•м (15 ft-lb).
3	Для США и Канады необходимо проложить уплотнение кабелепровода (D) на расстоянии 457 мм (18") от двигателя.

## Заземление



1. Подключите провод заземления питания к электрическому компоненту. См. рис. 3 и 4.
2. Подключите провод заземления.. См. рис. 5. Ослабьте винт заземления и присоедините провод заземления (Y, Graco Арт. 222011, не предоставлен). Надежно затяните винт заземления. Соедините другой конец провода с точкой истинного заземления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для усовершенствованных моделей необходимо установить модуль управления. Все насосы, подключенные к общему модулю управления, следует заземлить с использованием одной точки заземления. При подключении к разным точкам заземления (неравный потенциал) могут возникнуть условия, когда через кабели компонентов будет протекать ток, вызывая искажение сигналов.

Насос	Модуль контроля
ESx4xx	24P822
ESx8xx	24X599
ESxDxx	17V232
ESxHxx	17V233

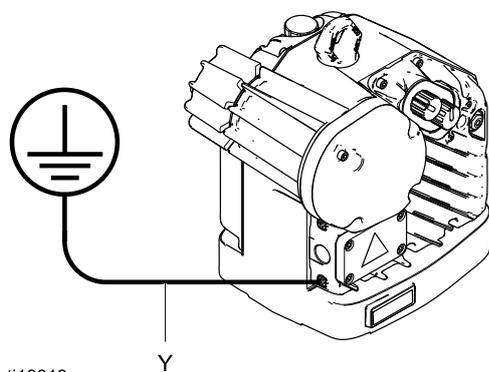


Figure 5 Провод заземления

3. **Шланги для жидкости:** чтобы обеспечить непрерывность цепи заземления, используйте только электропроводящие шланги с максимальной общей длиной 150 м (500 ft). Проверьте электрическое сопротивление шлангов. Если общее сопротивление до точки заземления превышает 25 МОм, немедленно замените шланг.

4. **Контейнер для подачи жидкости:** соблюдайте местные правила и нормы.
5. **Емкости для растворителя при промывке:** соблюдайте местные правила и нормы. Используйте только токопроводящие металлические емкости, установленные на заземленную поверхность. Запрещается ставить емкость на токонепроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, поскольку они разрывают цепь заземления.
6. **Для сохранения непрерывности цепи заземления при промывке или сбросе давления:** плотно прижмите металлическую часть пистолета-распылителя или клапана к боковой поверхности заземленной металлической емкости, а затем нажмите на спусковой крючок пистолета или откройте клапан.

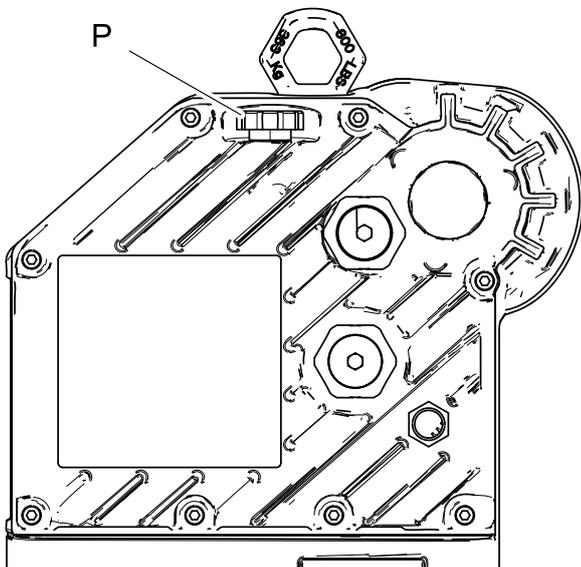
## Принадлежности к линии подачи жидкости

Установите следующие принадлежности в порядке, показанном на рис. 1, с использованием необходимых переходников. Все линии подачи жидкости и принадлежности должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление 28,0 бар (2,8 МПа, 400 psi).

- **Дренажный клапан для жидкости (H):** обязательный элемент системы, который позволяет сбрасывать давление жидкости в шланге и циркуляционной системе.
- **Гидравлический манометр (E):** обеспечивает более точную регулировку давления жидкости.
- **Запорный клапан для жидкости (F):** прерывает поток жидкости.

## Проверка уровня масла на оборудовании перед использованием

Мотор предварительно заполнен маслом. Перед использованием оборудование, замените транспортировочную заглушку с вентилируемым заполнять крышку (P), которая входит в комплект поставки двигателя.



ti34851a

Figure 6 Смотровое стекло и маслозаливная крышка

## Промывка оборудования перед использованием

Секция для насосной жидкости была испытана с помощью маловязкого масла, которое для защиты деталей оставляется в каналах подачи жидкости. Для предотвращения загрязнения жидкости маслом промывайте оборудование перед использованием с помощью совместимого растворителя.

## Вспомогательный модуль управления

Вспомогательный модуль управления необходим для усовершенствованных двигателей E-Flo DC. Он обеспечивает пользователей интерфейсом для ввода выбираемых опций и просмотра информации, связанной с настройкой и эксплуатацией. Сведения об установке и эксплуатации см. в руководстве к комплекту вспомогательного модуля управления.

# Эксплуатация

## Запуск

Для начала эксплуатации насоса выполните инструкции раздела "Запуск" для базового или усовершенствованного двигателя из соответствующего руководства. Для усовершенствованных двигателей E-Flo DC необходимо установить комплект вспомогательного модуля управления (см. таблицу), обеспечивающий пользовательский интерфейс для ввода опций и просмотра информации о настройке и эксплуатации. Информацию о монтаже и эксплуатации см. в руководстве к комплекту вспомогательного модуля управления.

Насос	Модуль контроля
ESx4xx	24P822
ESx8xx	24X599
ESxDxx	17V232
ESxHxx	17V233

Дайте насосу поработать на низкой скорости до тех пор, пока линии подачи жидкости не будут заправлены, а весь воздух не будет удален из системы.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не используйте насосы-опускатели Xtreme для воды краски, потому что насосы из углеродистой стали. Водоразбавляемые краски вызывают их ржавчину.

## Выключение

Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 15](#).

Остановите насос в нижней точке хода поршня, чтобы не допустить высыхания жидкости на штоке поршня и повреждения уплотнений горловины.

## Процедура снятия давления



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


Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы в результате разбрызгивания жидкости и контакта с движущимися деталями выполняйте процедуру сброса давления после завершения распыления и перед чисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

1. Отключите устройство управления пуском и остановом (C). См. рис. 1
2. Выключите и заблокируйте защитный выключатель с плавким предохранителем (B).
3. Откройте дренажный клапан для жидкости (H), предварительно подготовив контейнер для сбора жидкости. Оставьте клапан открытым до тех пор, пока вы не будете готовы восстановить давление в системе.

## Техническое обслуживание

Информацию по необходимым процедурам технического обслуживания двигателя см. в руководстве к двигателю.

### График профилактического обслуживания

Периодичность проведения обслуживания зависит от конкретных условий эксплуатации системы. Составьте график проведения профилактического обслуживания и укажите определенные виды обслуживания и время их проведения. Затем составьте график регулярных проверок системы.

### Замена масла

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Заменяйте масло после периода приработки оборудования (200 000–300 000 циклов). После периода приработки оборудования заменять масло следует раз в год.

1. См. рис. 7. Установите контейнер объемом не менее 1,9 л (2 кварты) под отверстием для слива масла. Удалите заглушку слива масла (25). Дождитесь, когда все масло выльется из двигателя.
2. Установите заглушку слива масла (25) на место. Затяните с усилием 34–40 Н•м (25–30 футофунтов).
3. См. рис. 8. Откройте заливную крышку (P) и долейте бессиликоновое синтетическое трансмиссионное масло компании Graco, соответствующее ISO 220 (артикул № 16W645). Проверьте уровень масла через смотровое стекло (K). Заполняйте бак до тех пор, пока уровень масла не окажется около средней точки смотрового стекла. Емкость масляного бака составляет приблизительно 1,4 л (1,5 кварты). **Не переполняйте.**
4. Установите заливную крышку на место.

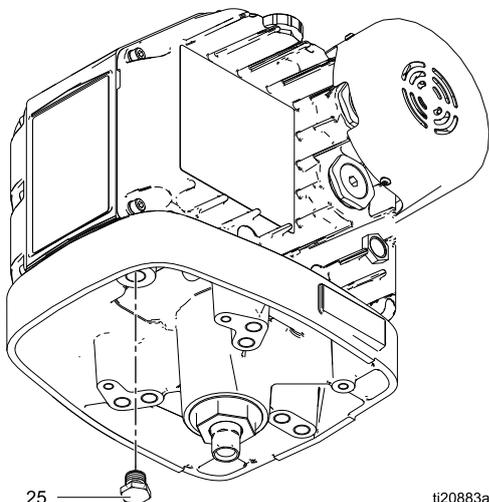
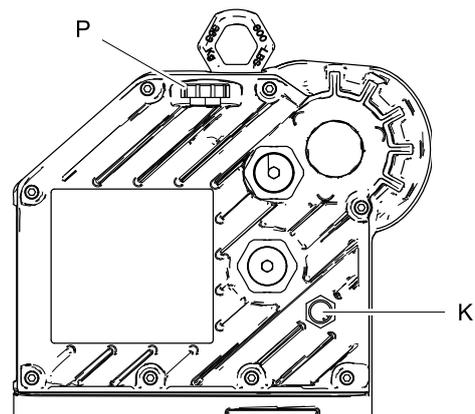


Figure 7 Заглушка слива масла

### Проверка уровня масла

Проверьте уровень масла через смотровое стекло (K). Уровень масла должен быть около средней точки смотрового стекла, когда устройство не работает. Если уровень ниже, откройте заливную крышку (P) и долейте необходимое количество бессиликонового синтетического трансмиссионного масла компании Graco (артикул № 16W645), соответствующего ISO 220. Емкость масляного бака составляет приблизительно 1,4 л (1,5 кварты). **Не переполняйте.**



ti19679b

Figure 8 Смотровое стекло и маслозаливная крышка

### Смачиваемые крышки

Ежедневно проверяйте смачиваемую крышку. Храните смачиваемую крышку наполненной на 1/3 жидкостью для щелевых уплотнений Graco (TSL™) или совместимым растворителем.

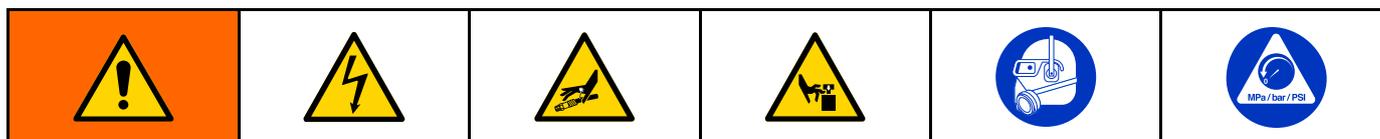
### Промывка



Во избежание пожара и взрыва всегда заземляйте оборудование и контейнер для отходов. Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении.

- Осуществляйте промывку оборудования перед сменой жидкостей, прежде чем жидкость засохнет, в конце рабочего дня, перед помещением на хранение и перед выполнением ремонта.
- Осуществляйте промывку при минимально возможном давлении. Проверяйте герметичность разъемов и затягивайте их, если необходимо.
- Промывайте оборудование жидкостью, совместимой с распыляемым раствором и со всеми деталями оборудования, которые входят в контакт с жидкостями.

# Поиск и устранение неисправностей



- Перед проверкой или обслуживанием оборудования необходимо выполнить процедуру, описание которой приводится в разделе [Процедура снятия давления, page 15](#).
- Перед разборкой насоса убедитесь в отсутствии всех возможных проблем и причин их возникновения.
- В случае выявления ошибки в двигателе начнет мигать светодиодный индикатор. Дополнительные сведения см. в разделе **Поиск и устранение неисправностей по коду ошибки** руководства к двигателю.

Проблема	Причина	Решение
Низкий объем на выходе насоса во время хода поршня в двух направлениях.	Недостаточная подача питания.	См. раздел <a href="#">Требования к питанию, page 9</a> .
	Прекращена подача жидкости.	Выполните доливку и дозаправку насоса.
	Засорены линия выпуска жидкости, клапаны и т. д.	Очистите.
	Изношено поршневое уплотнение.	Произведите замену. См. руководство к нижнему блоку насоса.
Низкий объем на выходе насоса во время хода поршня только в одном направлении.	Шаровые обратные клапаны оставлены в открытом положении или изношены.	Выполните проверку и ремонт. См. руководство к нижнему блоку насоса.
	Изношено поршневое уплотнение.	Произведите замену. См. руководство к нижнему блоку насоса.
Отсутствует выход насоса.	Неправильно установлены шаровые обратные клапаны.	Выполните проверку и ремонт. См. руководство к нижнему блоку насоса.
Насос работает хаотично.	Прекращена подача жидкости.	Выполните доливку и дозаправку насоса.
	Шаровые обратные клапаны оставлены в открытом положении или изношены.	Выполните проверку и ремонт. См. руководство к нижнему блоку насоса.
	Изношено поршневое уплотнение.	Произведите замену. См. руководство к нижнему блоку насоса.
Насос не работает.	Недостаточная подача питания.	См. раздел <a href="#">Требования к питанию, page 9</a> .
	Прекращена подача жидкости.	Выполните доливку и дозаправку насоса.
	Засорены линия выпуска жидкости, клапаны и т. д.	Очистите.
	На поршневом штоке высохла жидкость.	Выполните разборку и очистку насоса. См. руководство к нижнему блоку насоса. В дальнейшем останавливайте насос в нижнем положении хода поршня.

# Ремонт

## Нижние блоки Dura-Flo

### Разборка



Во избежание переломов и растяжения мышц соблюдайте осторожность при отсоединении насосного блока. Его вес может составлять до 25 кг (55 фунтов).

1. Остановите насос в нижней точке хода поршня.
2. Сбросьте давление. Выполните .
3. Отсоедините шланги от насосного блока и закройте их концы с помощью заглушек, чтобы предотвратить загрязнение жидкости.
4. Ослабьте стяжную гайку (11) и снимите кольца (10). См. рис. 9.
5. Снимите стяжную гайку со штока поршня (R).
6. Отсоедините стопорные гайки (8) от соединительных тяг (6).
7. Отсоедините мотор (3) от насосного блока (7).

Для ремонта насосного блока насоса Dura-Flo см. руководство 311827. Информацию по ремонту мотора см. в руководстве по ремонту 3A4801.

### Повторная сборка

1. Если соединительный переходник (9) и тяги (6) не были сняты с двигателя (3), перейдите к шагу 2.  
Если соединительный переходник (9) и тяги (6) сняты с двигателя (3), выполните следующие действия:
  - a. Ввинтите соединительные тяги (6) в двигатель (3) и затяните их с усилием 68–81 Н•м (50–60 футофунтов).
  - b. Ввинтите соединительный переходник (9) в вал двигателя и затяните с усилием 122–135 Н•м (90–100 футофунтов).
  - c. Повторно установите насос в двигатель. Используйте соответствующие инструкции к насосу; [Dura-Flo, page 18](#) или [Xtreme, page 20](#).
  - d. Перейдите к шагу 2.
2. Установите стяжную гайку (11) на поршневой шток (R). См. рис. 8.
3. Выровняйте нижний блок насоса (7) относительно двигателя (3). Расположите нижний блок насоса (7) на соединительных тягах (6). Нанесите смазку на резьбу соединительных тяг (6).

4. Завинтите стопорные гайки (8) на соединительных тягах (6). Затяните гайки (8) с усилием 68–81 Н•м (50–60 футофунтов).
5. Вставьте хомуты (10) в стяжную гайку (11). Затяните стяжную гайку (11) на соединительном переходнике (9) с усилием 122–135 Н•м (90–100 футофунтов).
6. Прежде чем повторно устанавливать насос в систему, выполните его промывку и тестирование. Присоедините шланги и промойте насос. Пока он находится под давлением, проверьте плавность его работы и убедитесь в отсутствии утечек. При необходимости, прежде чем устанавливать насос в систему, выполните его регулировку или ремонт. Перед эксплуатацией насоса подсоедините провод заземления.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании с двигателями E-Flo DC в нижних блоках Dura-Flo необходимо установить обратный клапан (35).

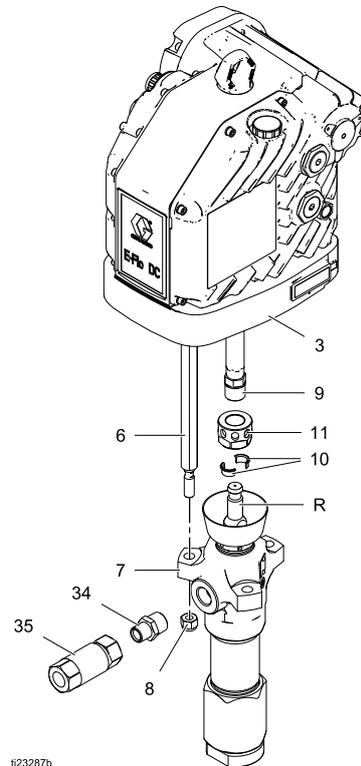


Figure 9 Блок насоса Dura-Flo

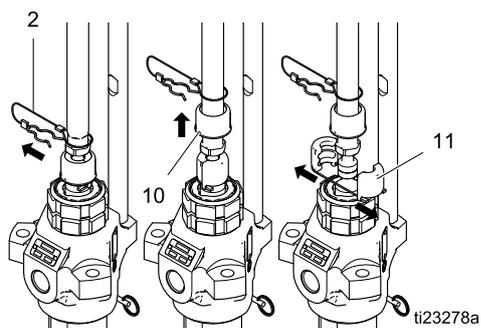
## Нижние блоки Xtreme

### Разборка

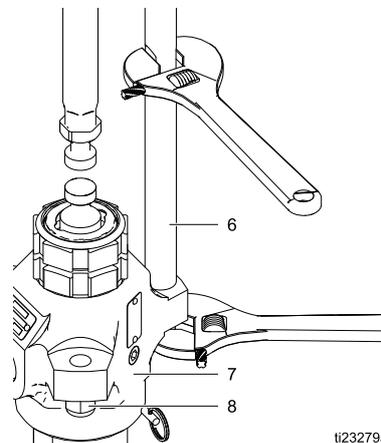


Во избежание переломов и растяжения мышц соблюдайте осторожность при отсоединении насосного блока. Его вес может составлять до 25 кг (55 фунтов).

1. Остановите насос в нижней точке хода поршня.
2. Сбросьте давление. Выполните [Процедура снятия давления, page 15](#).
3. Отсоедините шланги от насосного блока и закройте их концы с помощью заглушек, чтобы предотвратить загрязнение жидкости.
4. Снимите зажим (2) и сдвиньте крышку муфты (10) вверх, чтобы снять муфту (11).



5. Открутите гайки (8) и отсоедините насосный блок (7). Используя гаечный ключ, удерживайте за лыски соединительные тяги, чтобы предотвратить их проворачивание.



Информацию по ремонту насосного блока Xtreme см. в руководстве 311762. Информацию по ремонту мотора см. в руководстве по ремонту 3A4801.

## Повторная сборка

1. Если соединительный переходник (9) и тяги (6) не были сняты с двигателя (3), перейдите к шагу 2.  
Если соединительный переходник (9) и тяги (6) сняты с двигателя (3), выполните следующие действия:
  - a. Ввинтите соединительные тяги (6) в двигатель (3) и затяните их с усилием 68–81 Н•м (50–60 футофунтов).
  - b. Ввинтите соединительный переходник (9) в вал двигателя и затяните с усилием 122–135 Н•м (90–100 футофунтов).
  - c. Повторно установите насос в двигатель. Используйте соответствующие инструкции к насосу; [Dura-Flo, page 18](#) или [Xtreme, page 20](#).
  - d. Перейдите к шагу 2.
2. Выровняйте нижний блок насоса (7) относительно двигателя (3). Расположите нижний блок насоса (7) на соединительных тягах (6). Нанесите смазку на резьбу соединительных тяг (6).
3. Завинтите стопорные гайки (8) на соединительных тягах (6). Затяните гайки (8) с усилием 68–81 Н•м (50–60 футофунтов).
4. Поднимите вал двигателя. Установите крышку муфты (10) на соединительный переходник (9) и опустите вал двигателя. Установите муфту (11) на нижний блок (7) и сдвиньте крышку муфты (10) на муфту (11). Вставьте зажим (2).
5. Прежде чем повторно устанавливать насос в систему, выполните его промывку и тестирование. Присоедините шланги и промойте насос. Пока он находится под давлением, проверьте плавность его работы и убедитесь в отсутствии утечек. При необходимости, прежде чем устанавливать насос в систему, выполните его регулировку или ремонт. Перед эксплуатацией насоса подсоедините провод заземления.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании с двигателями E-Flo DC в нижних блоках Xtreme необходимо установить обратный клапан (33).

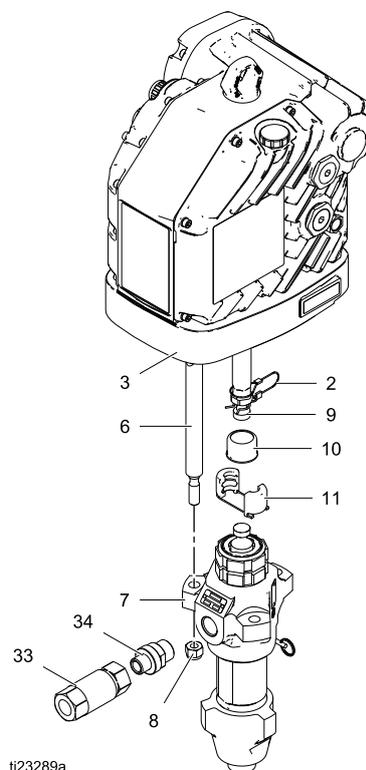
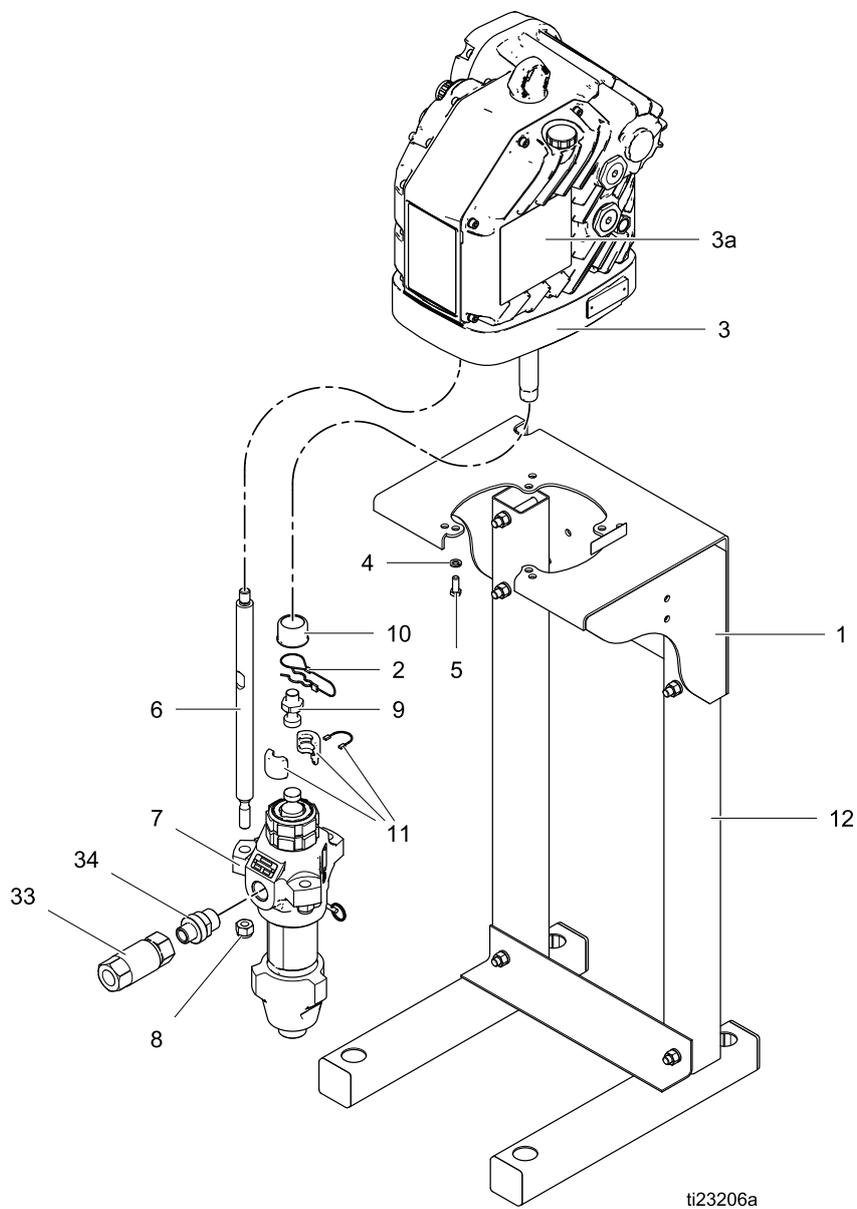


Figure 10 Блок насоса Xtreme

# Детали

## Насос Xtreme в сборе

Разъяснение артикула насоса см. в разделе [Модели, page 3](#).



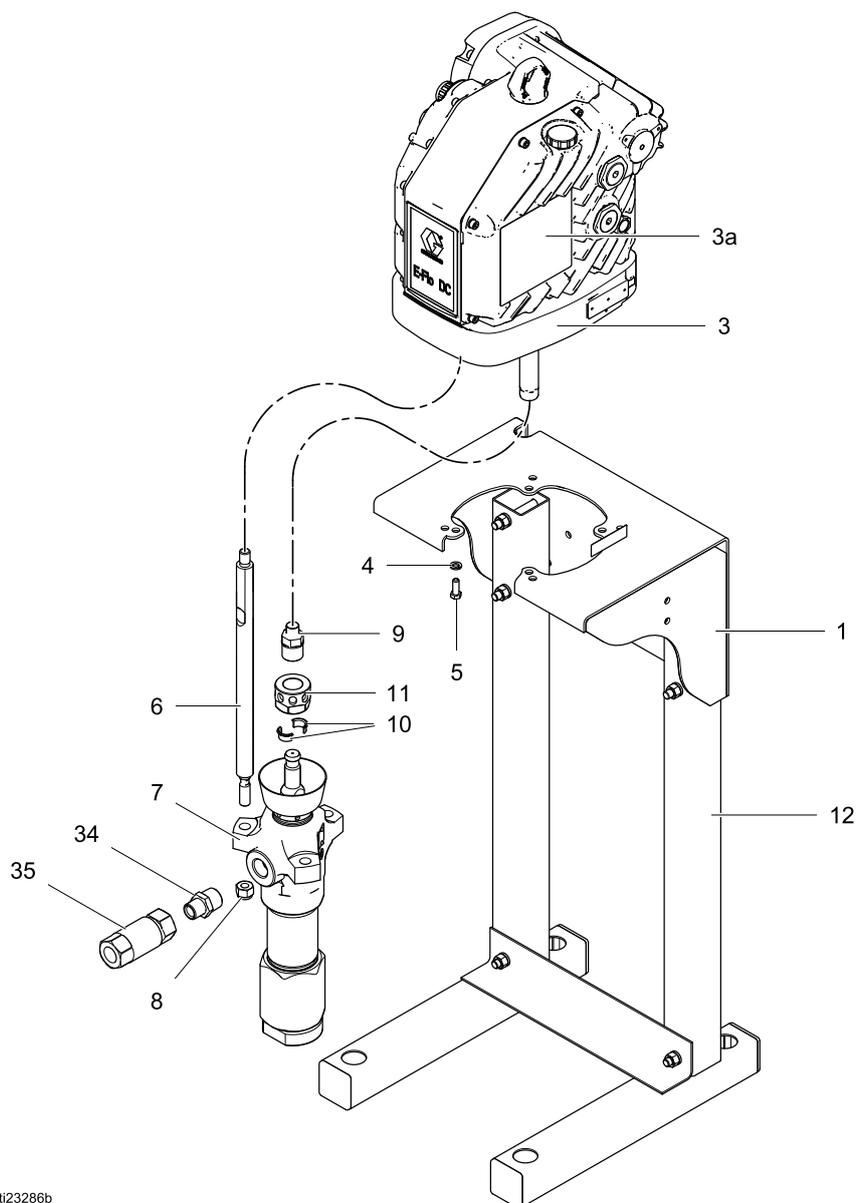
## Детали

№	Артикул	Описание	Кол-во
1	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	КОМПЛЕКТ, монтажный кронштейн для насоса; включая детали 4 и 5; см. руководство 311619	1
2	244820	ЗАЖИМНАЯ СКОБА, U-образная	1
3	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	МОТОР, стандартны; см. руководство по эксплуатации мотора; включая детали 3а и 3б	1
3а <sup>▲</sup>	17J476	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
3б	16W645	МАСЛО, трансмиссионное, синтетическое; ISO 220, без содержания силикона; 0,95 л (1 кварта); не показано	2
4	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	ШАЙБА	4
5	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	БОЛТ	4
6	15F837	ТЯГА	3
7	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	НАСОС, поршневой; см. руководство по эксплуатации насосного блока	1
8	107112	КОНТРГАЙКА, шестигранная	3
9	15H392	ПЕРЕХОДНИК	1
10	197340	КРЫШКА соединительной муфты	1
11	244819	Муфта в сборе	1
12	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	СТОЙКА напольная	1
33	16T480	КЛАПАН, обратный	1
34	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	ФИТИНГ	1

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

## Блок насоса Dura-Flo

Разяснение номера артикула насоса см. в разделе [Модели, page 3](#).



i123286b

## Детали

Справ. №	Арт.	Описание	Кол-во
1	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	КОМПЛЕКТ, монтажный кронштейн, насос; включает детали 4 и 5; см. руководство 311619	1
3	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	ДВИГАТЕЛЬ; базовый или усовершенствованный; см. руководство к двигателю; включает детали 3а и 3б	1
3а <sup>▲</sup>	17J476	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
3б	16W645	МАСЛО, трансмиссионное, синтетическое; ISO 220, бессиликоновое; 0,95 л (1 кварта); не представлено	2
4	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	ШАЙБА	4
5	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	БОЛТ	4
6	15H562	ТЯГА, соединительная	3
7	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	НАСОС, поршневой; см. руководство к нижнему блоку насоса	1
8	101712	ГАЙКА, стопорная	3
9	15H370	ПЕРЕХОДНИК	1
10	184129	КОЛЬЦО, соединительное	2
11	186925	ГАЙКА, стяжная	1
12	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	СТОЙКА, напольная	1
34	См. раздел <a href="#">Матрица насосов, page 25</a>	ФИТИНГ	1
35	24S039	КЛАПАН, обратный	1

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

## Матрица насосов

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок (№ 7)*	Фитинг (№ 34)
ES0340	A	----	----	EM0021	----	----	L29AC1	15C257
ES0341	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0342	A	255143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0350	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0351	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0352	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7360	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7361	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7362	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8340	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8341	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8342	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8350	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8351	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8352	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9340	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9341	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9342	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9350	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9351	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9352	A	255143	----	100133	100101	247190	16C946	
ES0440	A	----	----	EM0022	----	----	L29AC1	15C257
ES0441	A	256143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0442	A	256143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0450	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0451	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0452	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7440	A	----	----		----	----	L14AC1	175013
ES7441	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7442	A	255143	----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7460	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7461	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7462	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8440	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8441	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8442	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8450	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8451	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8452	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9440	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9441	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9442	A	255143	----	100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9450	A	----	----	----	----	247190	16C946	
ES9451	A	255143	256193	100133	100101	247190	16C946	

Детали

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок (№ 7)*	Фитинг (№ 34)
ES9452	A	255143	— — —		100133	100101	247190	16C946

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок (№ 7)*	Фитинг (№ 34)
ES0740	A	-----	-----	EM0023	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0741	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0742	A	255143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0750	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946
ES0751	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0752	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946
ES7760	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724
ES7761	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7762	A	255143	-----		100133	100101	247168	190724
ES8740	A	-----	-----		-----	-----	L18AC1	175013
ES8741	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8742	A	255143	-----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8750	A	-----	-----		-----	-----	261657	190724
ES8751	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8752	A	255143	-----		100133	100101	261657	190724
ES9740	A	-----	-----		-----	-----	L22AC1	15C257
ES9741	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9742	A	255143	-----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9750	A	-----	-----		-----	-----	247190	16C946
ES9751	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9752	A	255143	-----	100133	100101	247190	16C946	
ES0840	A	-----	-----	EM0024	-----	-----	L29AC1	15C257
ES0841	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0842	A	255143	-----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0850	A	-----	-----		-----	-----	247192	16C946
ES0851	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0852	A	255143	-----		100133	100101	247192	16C946
ES7840	A	-----	-----		-----	-----	L14AC1	175013
ES7841	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7842	A	255143	-----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7860	A	-----	-----		-----	-----	247168	190724
ES7861	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7862	A	255143	-----		100133	100101	247168	190724
ES8840	A	-----	-----		-----	-----	L18AC1	175013
ES8841	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8842	A	255143	-----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8850	A	-----	-----		-----	-----	261657	190724
ES8851	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8852	A	255143	-----		100133	100101	261657	190724
ES9840	A	-----	-----		-----	-----	L22AC1	15C257
ES9841	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9842	A	255143	-----	100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9850	A	-----	-----	-----	-----	247190	16C946	
ES9851	A	255143	256193	100133	100101	247190	16C946	
ES9852	A	255143	-----	100133	100101	247190	16C946	

Детали

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок (№ 7)*	Фитинг (№ 34)
ES9D70	A	----	----	EM0022	----	----	273319	16C946

\* См. Сопутствующие руководства, page 4 .

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок * (№ 7)	Фитинг (№ 34)
ES0C40	A	----	----	EM0021	----	----	L29AC1	15C257
ES0C41	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0C42	A	255143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0C50	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0C51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0C52	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7C60	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7C61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7C62	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8C40	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8C41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8C42	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8C50	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8C51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8C52	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9C40	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9C41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9C42	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9C50	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9C51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9C52	A	255143	----	100133	100101	247190	16C946	
ES0D40	A	----	----	EM0022	----	----	L29AC1	15C257
ES0D41	A	256143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0D42	A	256143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0D50	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0D51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0D52	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7D40	A	----	----		----	----	L14AC1	175013
ES7D41	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7D42	A	255143	----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7D60	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7D61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7D62	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8D40	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8D41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8D42	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8D50	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8D51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8D52	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9D40	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок * (№ 7)	Фитинг (№ 34)
ES9D41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9D42	A	255143	— — —		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9D50	A	— — —	— — —		— — —	— — —	247190	16C946
ES9D51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9D52	A	255143	— — —		100133	100101	247190	16C946

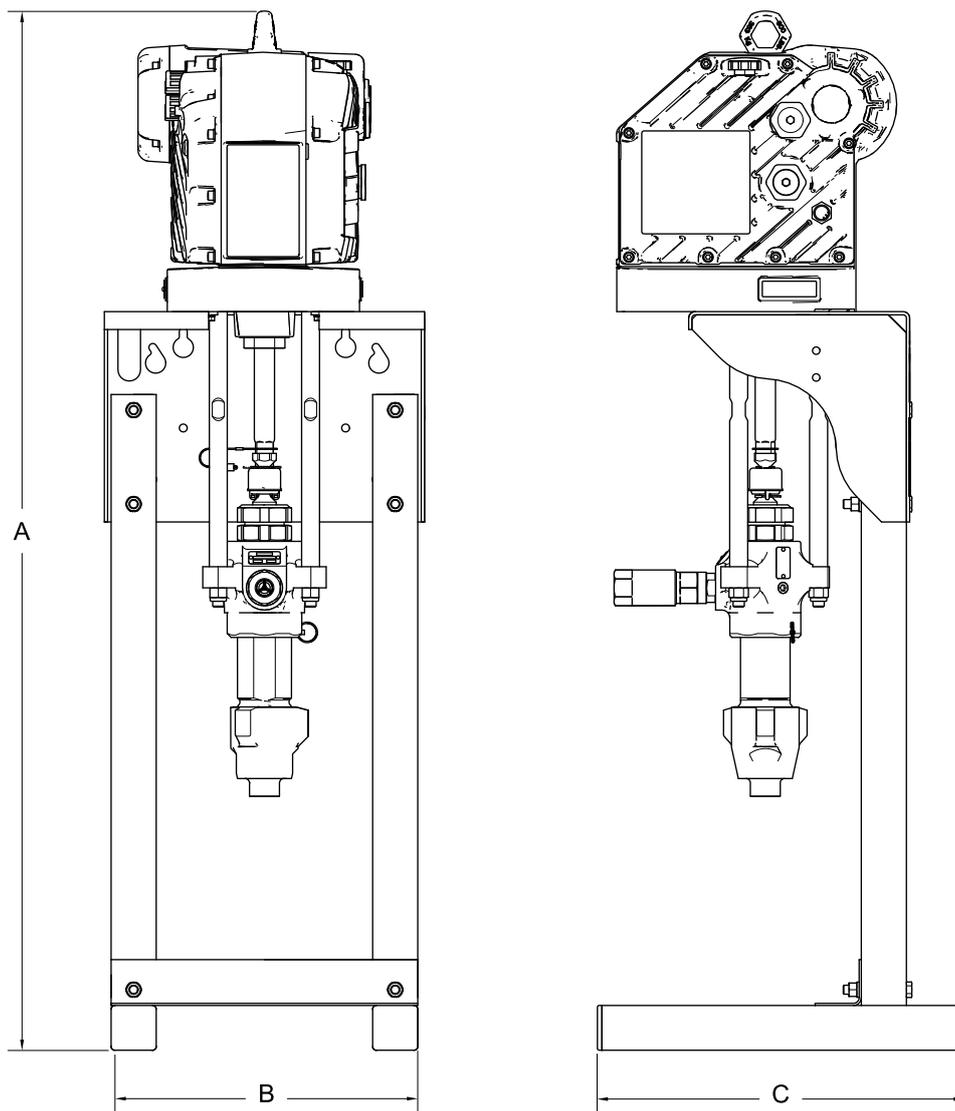
Детали

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок * (№ 7)	Фитинг (№ 34)
ES0G40	A	----	----	EM0023	----	----	L29AC1	15C257
ES0G41	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0G42	A	255143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0G50	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0G51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0G52	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7G60	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7G61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7G62	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8G40	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8G41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8G42	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8G50	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8G51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8G52	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9G40	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9G41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9G42	A	255143	----		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9G50	A	----	----		----	----	247190	16C946
ES9G51	A	255143	256193		100133	100101	247190	16C946
ES9G52	A	255143	----	100133	100101	247190	16C946	
ES0H40	A	----	----	EM0024	----	----	L29AC1	15C257
ES0H41	A	255143	256193		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0H42	A	255143	----		100133	100101	L29AC1	15C257
ES0H50	A	----	----		----	----	247192	16C946
ES0H51	A	255143	256193		100133	100101	247192	16C946
ES0H52	A	255143	----		100133	100101	247192	16C946
ES7H40	A	----	----		----	----	L14AC1	175013
ES7H41	A	255143	256193		100133	100101	L14AC1	175013
ES7H42	A	255143	----		100133	100101	L14AC1	175013
ES7H60	A	----	----		----	----	247168	190724
ES7H61	A	255143	256193		100133	100101	247168	190724
ES7H62	A	255143	----		100133	100101	247168	190724
ES8H40	A	----	----		----	----	L18AC1	175013
ES8H41	A	255143	256193		100133	100101	L18AC1	175013
ES8H42	A	255143	----		100133	100101	L18AC1	175013
ES8H50	A	----	----		----	----	261657	190724
ES8H51	A	255143	256193		100133	100101	261657	190724
ES8H52	A	255143	----		100133	100101	261657	190724
ES9H40	A	----	----		----	----	L22AC1	15C257
ES9H41	A	255143	256193		100133	100101	L22AC1	15C257
ES9H42	A	255143	----	100133	100101	L22AC1	15C257	
ES9H50	A	----	----	----	----	247190	16C946	
ES9H51	A	255143	256193	100133	100101	247190	16C946	

Артикул насоса	Серия насоса	Монтажный кронштейн (№ 1)	Напольная стойка (№ 12)	Мотор (№ 3)	Шайба (№ 4)	Болт (№ 5)	Насосный блок * (№ 7)	Фитинг (№ 34)
ES9H52	A	255143	— — —		100133	100101	247190	16C946

\* См. [Сопутствующие руководства](#), page 4 .

# Габариты

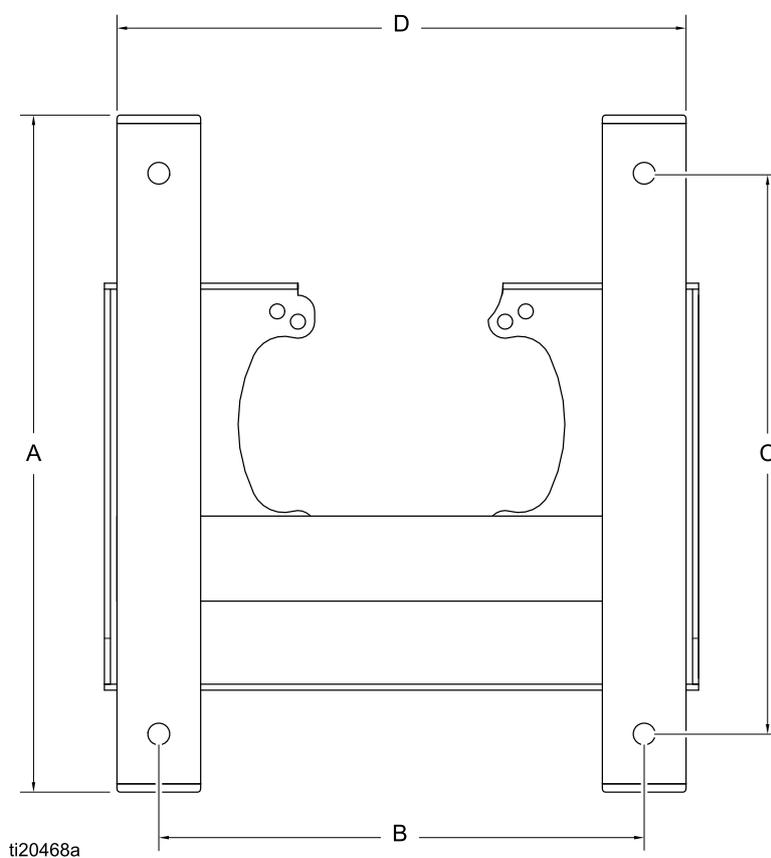


ti23207a

A	B	C
1473 мм (58,00 дюйма)	432 мм (17,00 дюйма)	505 мм (19,88 дюйма)

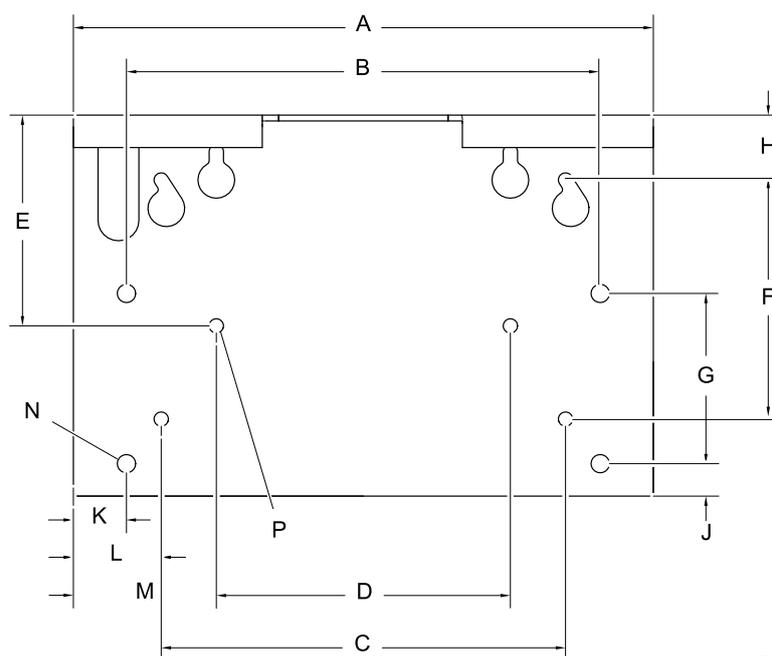
## Схемы расположения монтажных отверстий

## Монтаж на стойке



Размер	Единицы измерения
A	505 мм (19,88 дюйма)
B	368 мм (14,50 дюйма)
C	429 мм (16,88 дюйма)
D	432 мм (17,00 дюйма)

## Настенный монтаж



ti20467a

Размер	Единицы измерения
A	451 мм (17,8 дюйма)
B	368 мм (14,5 дюйма)
C	314 мм (12,4 дюйма)
D	229 мм (9,0 дюйма)
E	137 мм (5,4 дюйма)
F	187 мм (7,4 дюйма)
G	133 мм (5,3 дюйма)
H	51 мм (2,0 дюйма)
J	25 мм (1,0 дюйма)
K	41 мм (1,6 дюйма)
L	69 мм (2,7 дюйма)
M	112 мм (4,4 дюйма)
N	Четыре отверстия диаметром 14 мм (0,562 дюйма) для крепления к стойке
P	Четыре отверстия диаметром 11 мм (0,438 дюйма) для крепления к стене

# Графики характеристик

Чтобы определить давление жидкости (бар/МПа/фунтов на кв. дюйм) при определенном расходе жидкости (л/мин и гал/мин) и процентное соотношение максимальной силы, выполните указанные далее действия.

1. Найдите необходимый поток жидкости на шкале в нижней части графика.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранным процентным соотношением максимальной силы (см. **обозначения** ниже).
3. На вертикальной шкале слева от этой точки указано выпускное давление жидкости.

## Обозначения для графиков характеристик

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На графиках представлен двигатель, работающий со 100 %, 70 % и 40 % от максимальной силы. Эти значения приблизительно соответствуют пневматическому двигателю, работающему при показателе давления 100, 70 и 40 фунтов на кв. дюйм.

A	40% Однофазные
B	40% Трехфазные
C	70% Однофазные
D	70% Трехфазные
E	100% Однофазные
F	100% Трехфазные

Table 2 . E-Flo DC с нижним блоком Dura-Flo 145

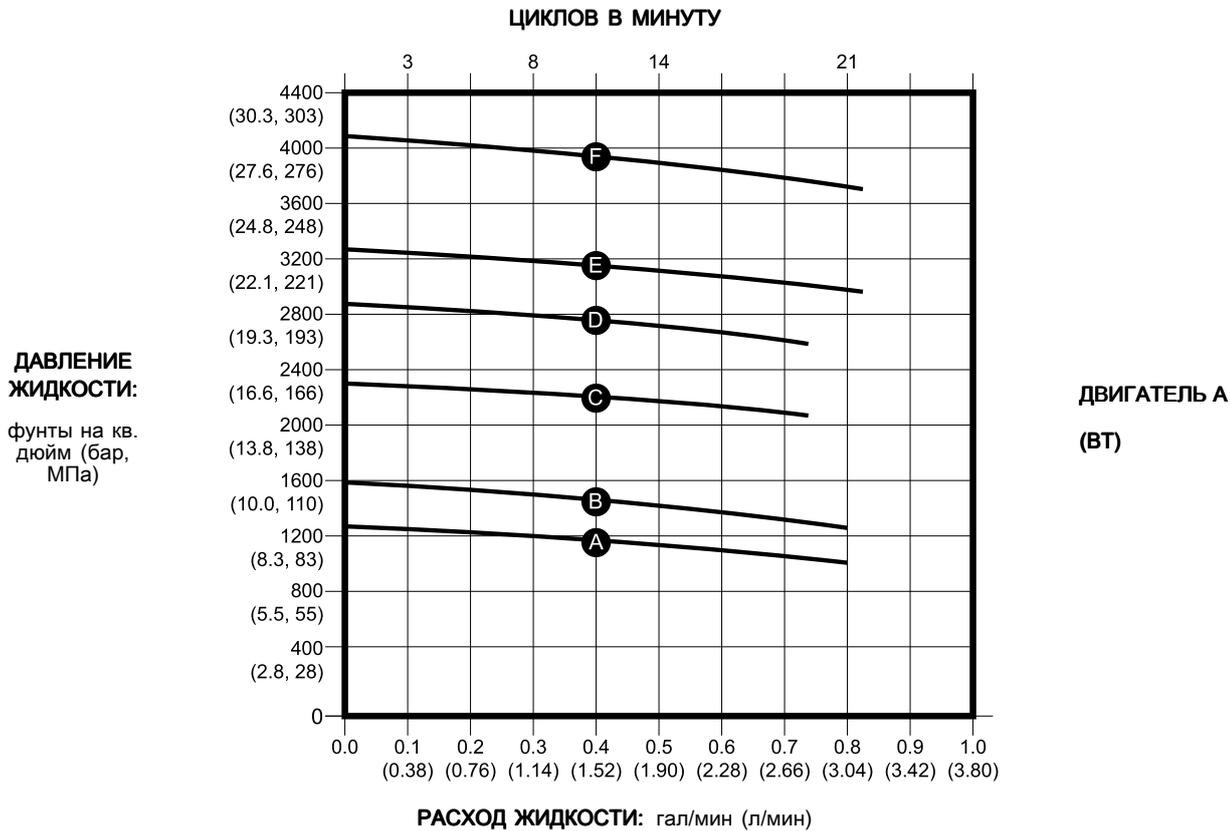


Table 3 . E-Flo DC с нижним блоком Dura-Flo/Xtreme 180

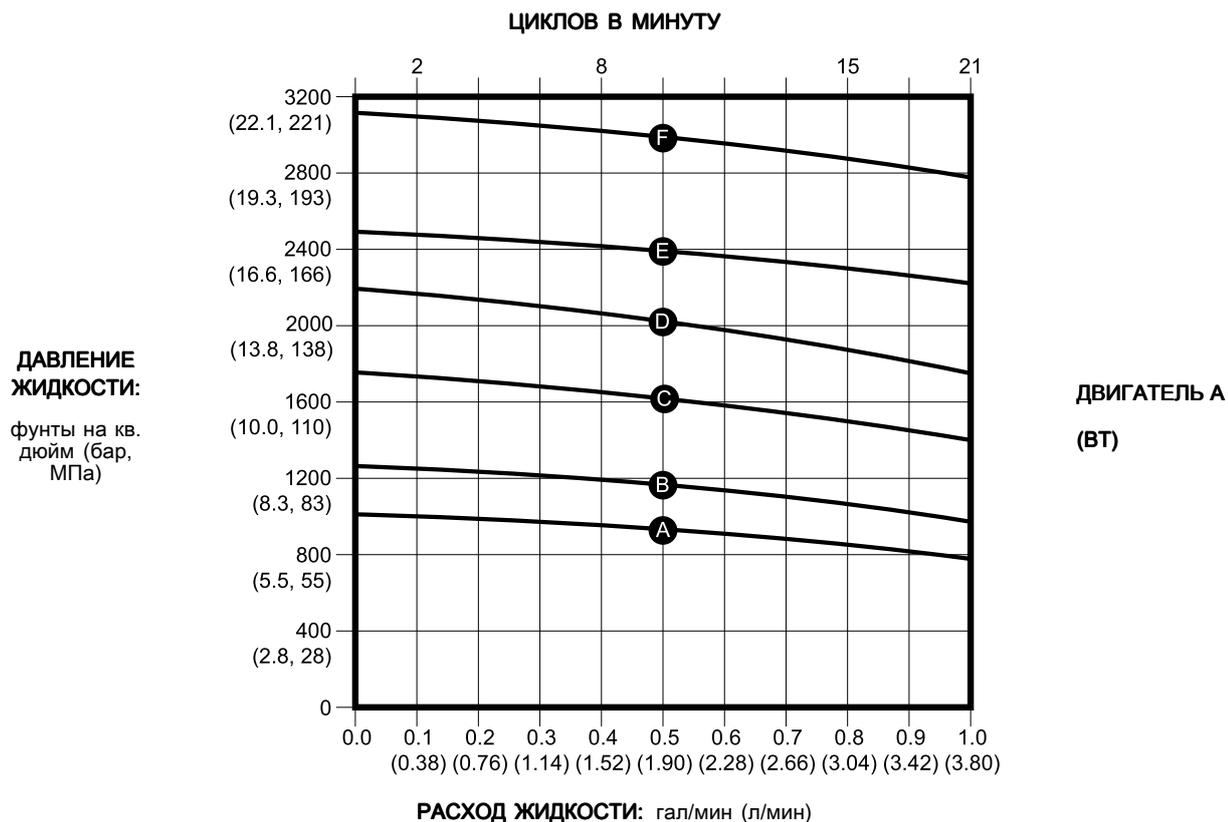


Table 4 . E-Flo DC с нижним блоком Dura-Flo/Xtreme 220

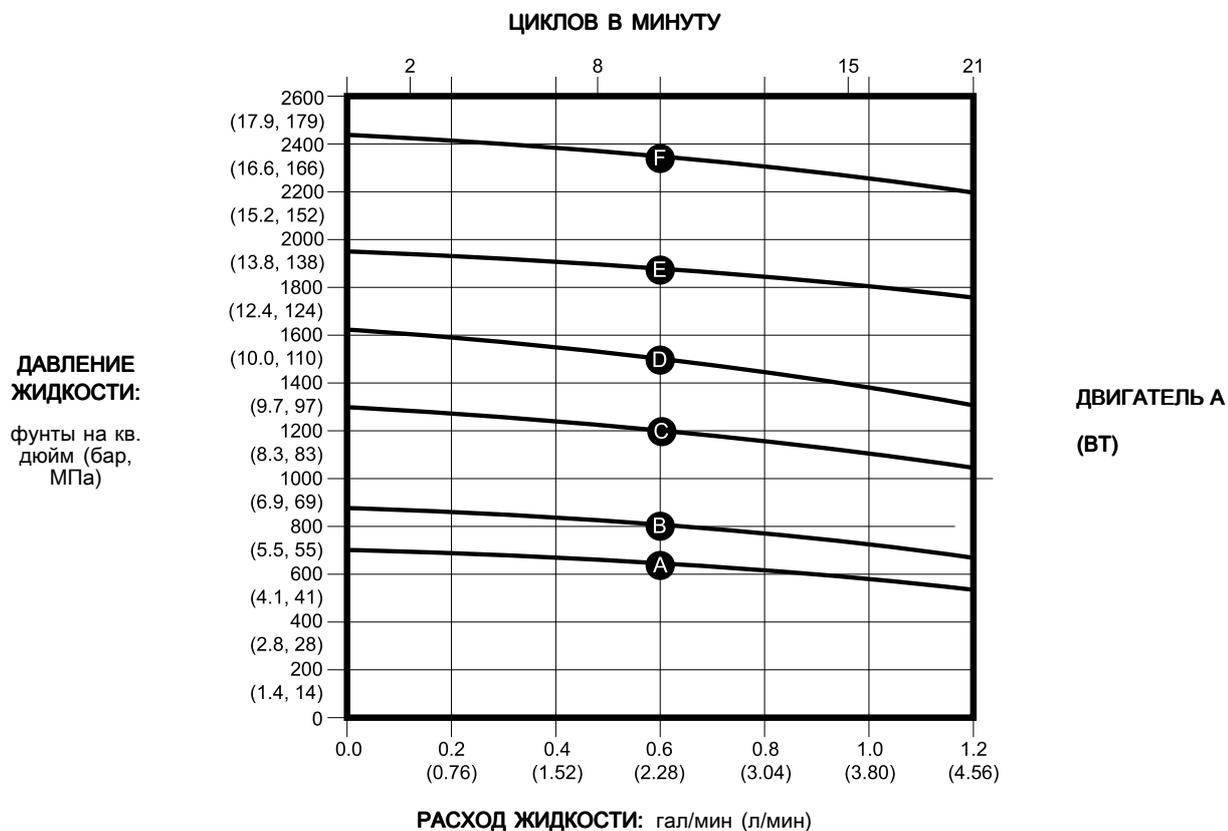
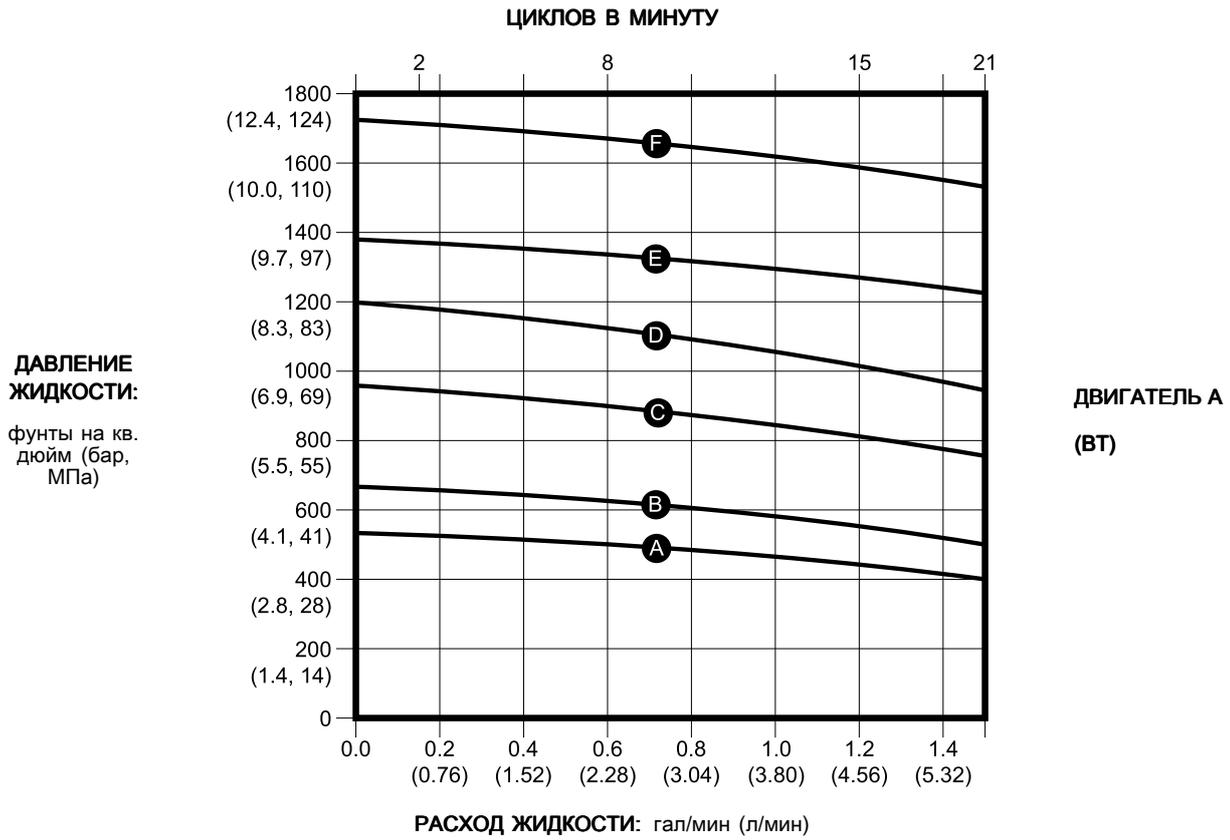


Table 5 . E-Flo DC с нижним блоком Dura-Flo/Xtreme 290



## Технические данные

Насосы E-Flo DC	Американская система	Метрическая система
<b>Максимальное рабочее давление жидкости</b>		
Модели ES0xxx	1520 фунтов на кв. дюйм	10,48 МПа, 104,8 бар
Модели ES9xxx	2030 фунтов на кв. дюйм	14 МПа, 140 бар
Модели ES8xxx	2430 фунтов на кв. дюйм	16,75 МПа, 167,5 бар
Модели ES7xxx	3040 фунтов на кв. дюйм	20,96 МПа, 209,6 бар
<b>Максимальное рабочее давление жидкости, Трехфазные:</b>		
Модели ES0xxx	1900 фунтов на кв. дюйм	13,1 МПа, 131 бар
Модели ES9xxx	2540 фунтов на кв. дюйм	17,5 МПа, 175 бар
Модели ES8xxx	3040 фунтов на кв. дюйм	21 МПа, 210 бар
Модели ES7xxx	3800 фунтов на кв. дюйм	26,2 МПа, 262 бар
<b>Максимальное потенциальное давление жидкости</b>		
Модели ESx3xx, ESx4xx, ESx7xx и ESx8xx	436 000/об. (объем нижнего блока насоса в куб. см) = фунты на кв. дюйм	3000/об. (объем нижнего блока насоса в куб. см) = бар
Модели ESxCxx, ESxDxx, ESxGxx и ESxHxx	545 000/об. (объем нижнего блока насоса в куб. см) = фунты на кв. дюйм	3750/об. (объем нижнего блока насоса в куб. см) = бар
<b>Максимальная постоянная частота циклов</b>	20 циклов/мин	
<b>Максимальный расход</b>	Максимальный расход определяется по размеру нижнего блока насоса. См. раздел <a href="#">Графики характеристик, page 35</a> .	
<b>Требования к питанию</b>		
Модели ESx3xx, ESx4xx, ESx7xx и ESx8xx	200–250 В перем. тока, одна фаза, 50/60 Гц	
Модели ESxCxx, ESxDxx, ESxGxx и ESxHxx	380–480 В перем. тока, одна фаза, 50/60 Гц	
<b>Размер разъема питания</b>	3/4–14 npt(f)	
<b>Диапазон температуры окружающей среды</b>	32–104 °F	
<b>Акустические данные</b>	менее 70 дБ(А)	
<b>Емкость масляного бака</b>	1,5 кварты	
<b>Технические характеристики масла</b>	Бессиликоновое синтетическое трансмиссионное масло компании Graco, соответствующее ISO 220 (артикул № 16W645)	
<b>Масса</b>	Насосный агрегат (двигатель, нижний блок насоса объемом 1000 куб. см, стойка и соединительные тяги): 220 фунтов	Насосный агрегат (двигатель, нижний блок насоса объемом 1000 куб. см, стойка и соединительные тяги): 99,8 кг
<b>Размер впускного отверстия для жидкости</b>	1–1/2 npt(f)	
<b>Размер выпускного отверстия для жидкости</b>	3/4 npt(f) [145–180 куб. см] 1 npt(f) [220–290 куб. см]	
<b>Детали, контактирующие с жидкостями</b>	См. руководство по эксплуатации нижнего блока насоса.	

	Америк.	Метр.
Время хранения	15 лет	
Обслуживание хранилища	Заменяйте уплотнения каждые 15 лет	
Рекомендуемые условия хранения	60 ° F до 77 ° F	От 15 ° C до 25 ° C
	Защищать от прямого солнечного света	

Продолжительность жизни	20 лет
Техническое обслуживание	Меняйте моторное масло каждый год, проверяйте шестерни, подшипники и уплотнения каждые 5 лет.

## California Proposition 65

ЛИЦАМ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩИМ В КАЛИФОРНИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Раковые заболевания и вред репродуктивной системе° — [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую часть 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 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 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. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки не будет выявлено никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, 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 повреждениями собственности, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с момента продажи.

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАННЫХ, НО НЕ ИЗГОТОВЛЕННЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, 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

Чтобы ознакомиться с последней информацией о продукции Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com). Информация о патентах представлена на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

**Тел.:** 612-623-6921 **или бесплатный телефон:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

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 333389

**Главный офис компании Graco:** Миннеаполис  
**Международные офисы:** Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2014. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Редакция J, Июль 2022 г.