

4-шаровые насосы High-Flo®

3A1532M

RU

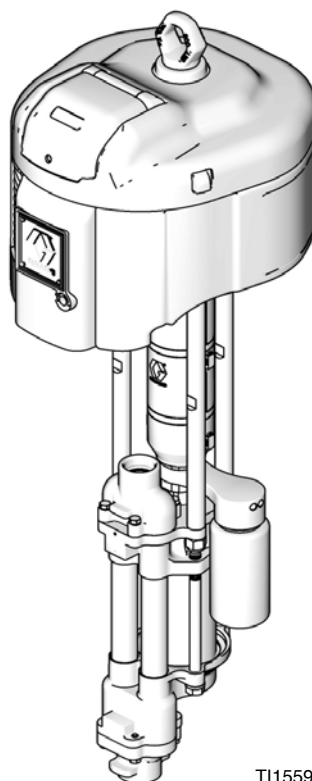
Пневматические насосы для высокообъемной циркуляции отделочных материалов под низким давлением. Запрещается использовать для промывания или продувания линий щелочами, кислотами, абразивными растворами для снятия покрытий и другими подобными жидкостями. Только для профессионального использования.



Важные инструкции по технике безопасности

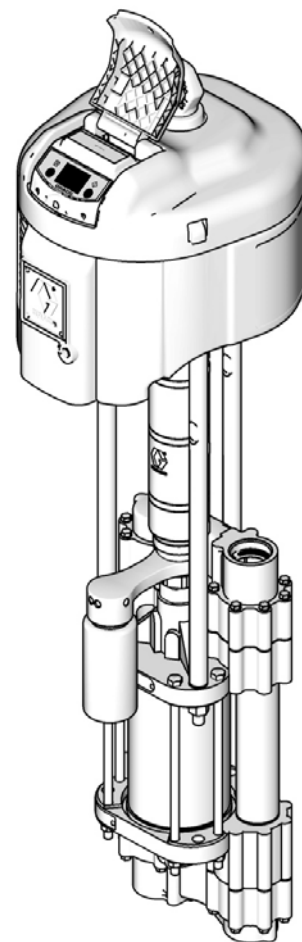
Внимательно прочтите все содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Сведения о модели, в том числе максимальное рабочее давление и отметки об утверждении, приведены на стр. 3.



T115596a

Насос High-Flo с 4-шаровой нижней частью объемом 2000 куб. см



T115605a

Насос High-Flo с 4-шаровой нижней частью объемом 4000 куб. см



II 2 G Ex h IIB T3 Gb

Содержание

Модели	3
Сопутствующие руководства	3
Предупреждения	4
Установка	6
Заземление	6
Монтаж на подставку	7
Монтаж на стену	7
Система трубопроводов	7
Промывка оборудования перед использованием	7
Принадлежности	8
Эксплуатация	11
Процедура сброса давления	11
Заливка насоса	11
Остановка насоса в нижней точке хода поршня	11
Окончание работы	11
Техобслуживание	12
График профилактического обслуживания	12
Промывка	12
Фильтр воздуховода	12
Объем смесительного бака	12
Испытание на срыв потока	12
Замена уплотнительной жидкости горловины	13
Поиск и устранение неисправностей	14
Ремонт	15
Разборка	15
Повторная сборка	15
Повторная сборка соединительных переходника и тяг в двигателе	16
Детали	17
Насосы High-Flo с 4-шаровыми нижними частями объемом 2000 куб. см	17
Насосы High-Flo с 4-шаровыми нижними частями объемом 3000 или 4000 куб. см	18
Размеры	20
Схемы монтажных отверстий двигателя	21
Расположение монтажных отверстий в подставке	22
Кронштейн для настенного монтажа 255143	23
Технические данные	24
Характеристические диаграммы	25
Стандартная гарантия компании Graco	28
Информация Graco	28

Модели

Номер вашей модели нанесен на табличку с паспортными данными насоса, которая находится на задней стороне пневматического двигателя. Чтобы определить номер модели своего насоса по указанной ниже форме, выберите шесть символов, характеризующих ваш насос. Для циркуляционных насосов первым символом всегда указывается буква J. Остальные пять символов характеризуют конструкцию. Например, модель без опции DataTrak, с фитингами с резьбой NPT, штоком Chromex и хромированным цилиндром под номером **J S 33 L 1** соответствует циркуляционному насосу с конструкцией из нержавеющей стали, степенью сжатия 3,3:1, малошумным выпуском. Чтобы заказать запасные детали, см. стр. 17.










J	S	33				L		1		
Первый символ	Второй символ	Третий и четвертый символ				Пятый символ		Шестой символ		
	Материал	Код степени сжатия ‡	Размер двигателя	Объем нижней части насоса	Максимальное давление жидкости МПа (бар, Фунты/кв. дюйм)	Выпуск	DataTrak™	Фитинги	Шток	Цилиндр
J (все циркуляционные насосы)	C (углеродистая сталь)	17	3400	4000	1,2 (12,0, 170)	L Малошумный	Нет	1 Резьба NPT	Chromex™	Хром
	S (нержавеющая сталь)	20	2200	2000	1,4 (14,0, 200)	M Малошумный	Да	2 Резьба NPT	Chromex	MaxLife®
		23	3400	3000	1,6 (16,0, 230)	R Удаленный	Нет	5 Зажим Tri-Clamp	Chromex	Хром
		33	6500	4000	2,3 (23,0, 330)	S Удаленный	Да	6 Зажим Tri-Clamp	Chromex	MaxLife
		44	6500	3000	3,0 (30,0, 440)					
		‡ Код степени сжатия XX = степень сжатия X,X:1								

Сопутствующие руководства






Деталь №	Описание
311238	Руководство к пневматическому двигателю NXT
3A0539	Руководство к 4-шаровой нижней части насоса (2000 куб. см)
3A0540	Руководство к 4-шаровой нижней части насоса (3000 и 4000 куб. см)

Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к установке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Этими символами помечаются места в тексте, которых касаются данные предупреждения. В настоящем руководстве могут применяться другие касающиеся определенных продуктов символы, которые не описаны в этом разделе.

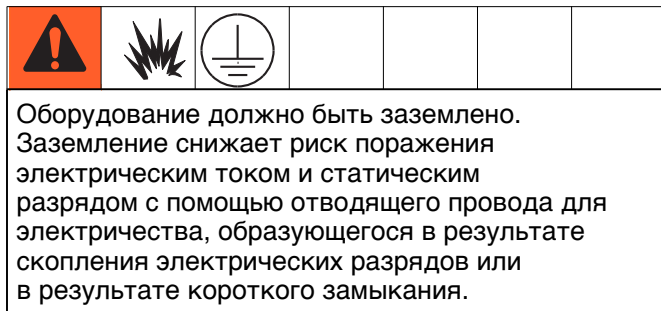
 WARNING	
    	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>В рабочей зоне легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться. Чтобы предотвратить возгорание и взрыв:</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электрические лампы, пластиковая спецодежда (потенциальная опасность статического разряда). В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина. При наличии легковоспламеняющихся паров жидкости не подключайте и не отключайте кабели питания, не пользуйтесь переключателями и не включайте и не выключайте освещение. Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. Инструкции см. в разделе Заземление. Пользуйтесь только заземленными шлангами. Если пистолет-распылитель направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. В случае появления статического разряда или удара электрическим током работу следует немедленно прекратить. Не используйте оборудование до выявления и устранения причины. В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель. <p>Во время очистки на пластиковых деталях может накапливаться статический заряд, который может разрядиться и воспламенить горючие газы. Чтобы предотвратить возгорание и взрыв:</p> <ul style="list-style-type: none"> Очищайте пластиковые детали в хорошо проветриваемом помещении. Не чистите сухой тканью. Не используйте электростатические пистолеты-распылители в рабочей зоне оборудования.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Жидкость, поступающая из пистолета/распределительного клапана, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, может попасть в глаза или на кожу и привести к серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> После прекращения распыления, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования выполняйте инструкции раздела Процедура сброса давления. Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения линий жидкости. Ежедневно проверяйте шланги, трубки и соединения. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</p> <p>При попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или попадании внутрь токсичные жидкости или газы могут привести к серьезным травмам или летальному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> Прочтите паспорта безопасности материалов (MSDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасными особенностями используемых жидкостей. Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, при утилизации следуйте соответствующим инструкциям.

! WARNING

	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>При эксплуатации, обслуживании агрегата или при нахождении в рабочей зоне оборудования следует надевать соответствующие средства индивидуальной защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе травм органов зрения, слуха, попадания токсичных паров в дыхательные пути и ожогов. Средства защиты включают, в частности, следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем растворителя и жидкости.
 	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или летальному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения. • Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. раздел Технические данные в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел Технические данные в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей. Для полной информации об используемом веществе затребуйте паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца. • Не покидайте рабочую зону, когда оборудование находится под током или под давлением. Если оборудование не используется, выключите все его компоненты и выполните процедуру сброса давления. • Ежедневно проверяйте оборудование. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом запасные части, изготовленные производителем исходного оборудования. • Не модифицируйте оборудование. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. • Не изгибайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование. • Не допускайте детей и животных в рабочую зону. • Соблюдайте все требования техники безопасности.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Движущиеся детали могут прищемить или оторвать пальцы или другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся деталей. • Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек. • Оборудование под давлением может включиться неожиданно. Перед проверкой, перемещением и обслуживанием оборудования необходимо выполнить процедуру сброса давления и отключить все источники питания.

Установка

Заземление



Насос: используйте зажим и провод заземления. См. Рис. 1. Извлеките зеленый винт заземления (Z) из нижней части пневматического двигателя. Вставьте винт через петлю на конце провода заземления (Y) и повторно вкрутите винт в пневматический двигатель. Подсоедините зажим заземления к действительно заземленной точке. № детали для заказа 244524, провод и зажим заземления.

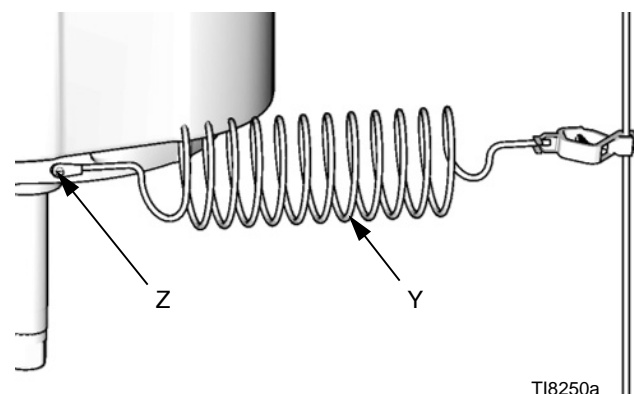


Рис. 1. Провод заземления

Шланги подачи воздуха и жидкости: чтобы обеспечить надежное заземление, используйте только электропроводные шланги с максимальной общей длиной 150 м (500 футов). Проверьте электрическое сопротивление шлангов. Если общее сопротивление относительно земли превышает 25 МОм, шланги следует немедленно заменить.

Воздушный компрессор: выполняйте рекомендации изготовителя.

Уравнительный бак: используйте зажим и провод заземления.

Распределительный клапан: заземлите путем подключения к правильно заземленному насосу и шлангу для жидкости.

Сосуд подачи жидкости: следуйте местным нормативам.

Объект распыления: следуйте местным нормативам.

Емкости для растворителя, используемого при промывке: следуйте местным нормативам. Пользуйтесь только электропроводящими металлическими емкостями, помещенными на заземленную поверхность. Не ставьте емкость на не проводящую ток поверхность, например, на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.

Для поддержания непрерывности заземления при промывке или сбросе давления: плотно прижмите металлическую часть пистолета-распылителя к боковой поверхности заземленной металлической емкости и нажмите триггер пистолета-распылителя.

Монтаж на подставку

Выполните монтаж насоса на вспомогательную подставку (B). Воспользуйтесь подставкой, деталь № 253692, для насосов объемом 2000 куб. см (см. Рис. 2, стр. 9) и подставкой, деталь № 218742, для насосов объемом 3000 и 4000 куб. см (см. Рис. 3, стр. 10).

См. раздел **Расположение монтажных отверстий в подставке** на стр. 22. Прикрепите подставку к полу с помощью болтов M19 (5/8 дюйма), которые должны быть замурованы в бетонный пол на глубину не менее 152 мм (6 дюймов), чтобы предотвратить опрокидывание насоса.

Монтаж на стену

1. Убедитесь, что стена достаточно прочная, чтобы выдержать вес насосного агрегата и принадлежностей, шлангов подачи жидкости и нагрузок, вызванных работой насоса.
2. Обеспечьте на месте монтажа достаточный зазор для быстрого доступа оператора.
3. Установите настенный кронштейн на подходящей высоте, обеспечив достаточный зазор для линии приема жидкости и для обслуживания нижней части насоса.
4. Просверлите четыре отверстия 11 мм (7/16 дюйма), используя кронштейн в качестве шаблона. Используйте в кронштейне любые из трех групп монтажных отверстий. См. раздел **Кронштейн для настенного монтажа 255143**, стр. 23.
5. Надежно закрепите кронштейн в стене болтами и шайбами, предназначенными для крепления деталей в стенной конструкции.
6. Установите насосный агрегат на монтажный кронштейн.
7. Присоедините шланги подачи воздуха и жидкости.

Система трубопроводов

Установите клапан отсечки жидкости (D) между смесительным баком (A) и насосом.

Чтобы поддерживать коррозионную стойкость системы, при эксплуатации насоса из нержавеющей стали следует использовать трубопроводы из нержавеющей стали.

Промывка оборудования перед использованием

Оборудование было испытано с помощью маловязкого масла, которое оставляется в жидкостных каналах для защиты деталей. Для предотвращения загрязнения жидкости маслом перед использованием промывайте оборудование с помощью совместимого растворителя. См. раздел **Промывка**, стр. 12.

Принадлежности




Установите следующие принадлежности в порядке, указанном на Рис. 2 и Рис. 3, при необходимости используя переходники.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для пневматического двигателя NXT доступны вспомогательные комплекты для пневмоуправления. В состав комплектов входят главный воздушный клапан, регулятор воздуха и фильтр. Заказывайте комплекты отдельно. Для получения дополнительной информации см. руководство 311239.




Воздухопровод

См. Рис. 2 и Рис. 3.

- **Главный воздушный клапан стравливающего типа (M):** необходим в системе для стравливания воздуха, находящегося между ним и пневматическим двигателем, когда клапан закрыт.

						
<p>Воздушные пробки могут вызвать неожиданное вращение насоса, что может привести к травмам в результате разбрызгивания жидкости или перемещения деталей.</p>						

Убедитесь, что стравливающий клапан легко доступен со стороны насоса и расположен ниже по потоку от регулятора воздуха. Убедитесь, что отверстие для выпуска воздуха направлено от оператора.

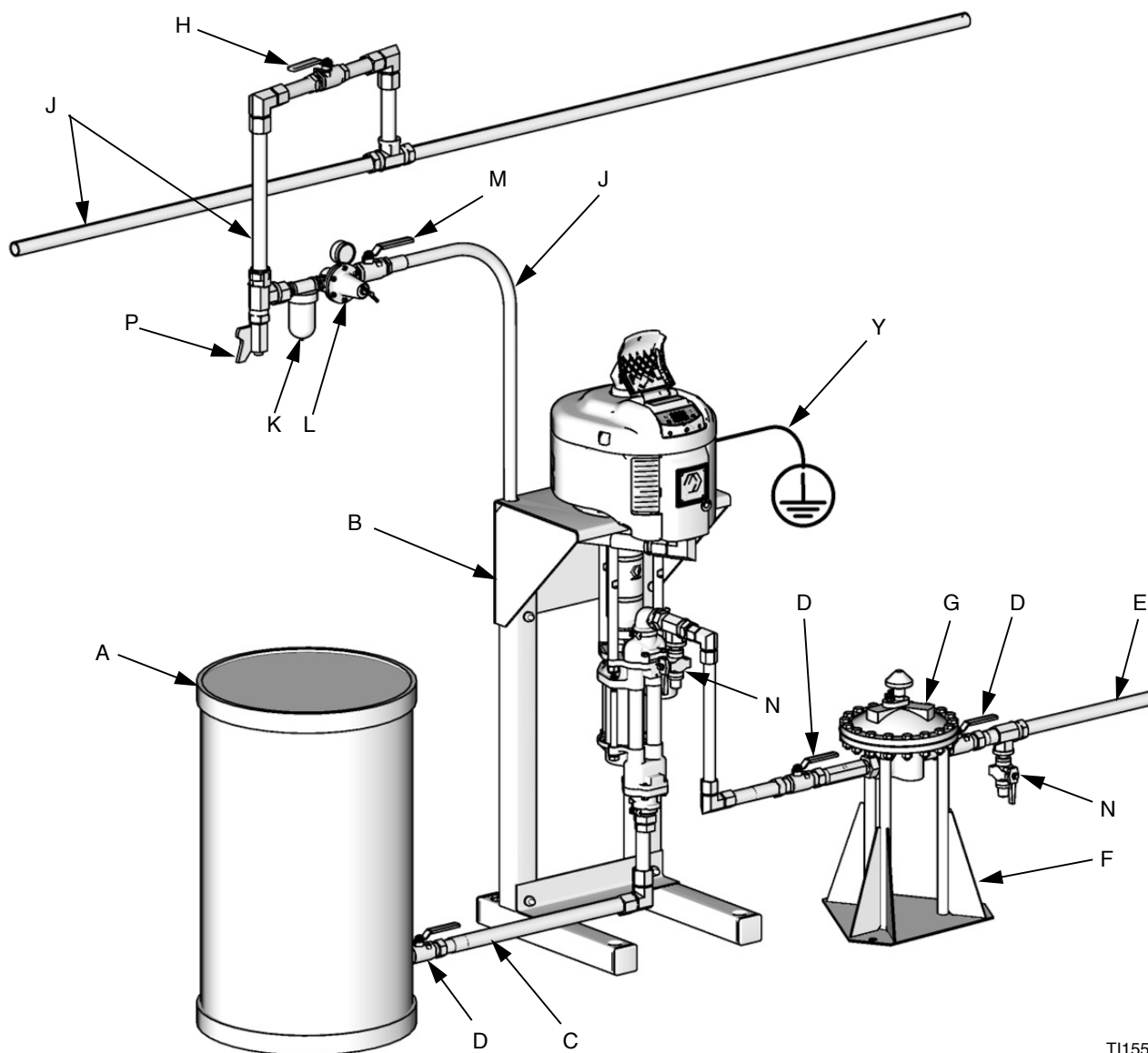
						
<p>Пневмодвигатель работает под давлением 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов/кв. дюйм). Если необходимо применить в системе давление, превышающее показатель 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов/кв. дюйм), между главным воздушным клапаном стравливающего типа и пневмодвигателем установите предохранительный клапан.</p>						

- **Регулятор воздуха в насосе (L):** для управления скоростью и выпускным давлением насоса. Располагается вблизи насоса.
- **Фильтр воздуховода (K):** удаляет опасные загрязнения и влагу из подаваемого сжатого воздуха.
- **Второй воздушный клапан стравливающего типа (H):** обеспечивает изоляцию принадлежностей воздуховода для проведения технического обслуживания. Устанавливается выше остальных принадлежностей воздуховода по направлению потока.

Трубопровод для жидкости

См. Рис. 2 и Рис. 3.

- **Фильтр жидкости:** с элементом из нержавеющей стали и 60 ячеек (250 микрон) для отфильтровывания частиц из жидкости на выходе насоса.
- **Клапан слива жидкости (N):** необходим в системе, чтобы стравливать давление жидкости в шланге и пистолете.
- **Клапан отсечки жидкости (D):** перекрывает поток жидкости.

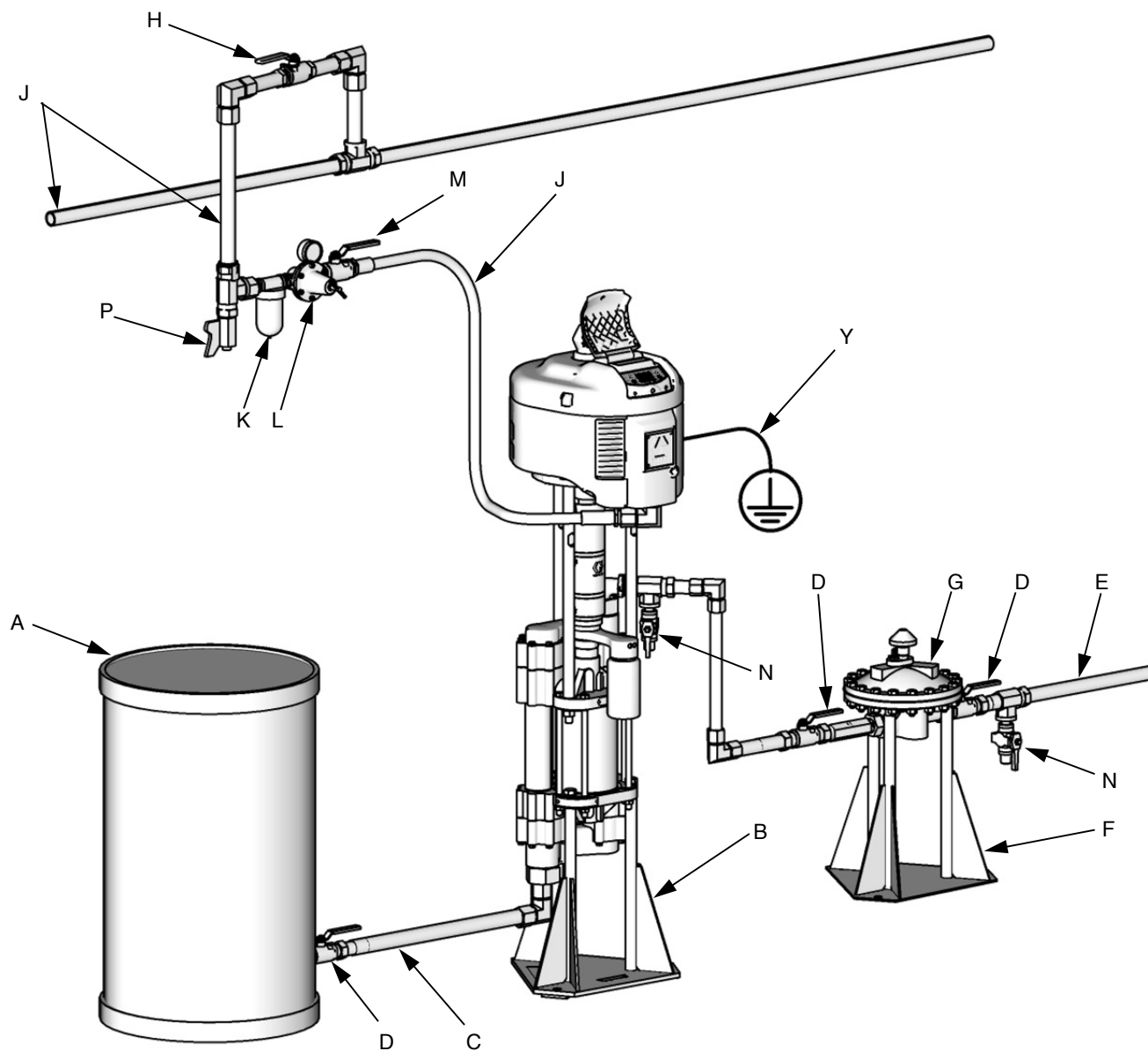


T115598a

Рис. 2. Типовая установка насосов объемом 2000 куб. см

Ключ:

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|
| A | Смесительный бак | M | Главный воздушный клапан стравливающего типа |
| B | Подставка для насоса 253692 | N | Клапан слива жидкости |
| C | Линия подачи жидкости; минимальный диаметр 38 мм (1-1/2 дюйма) | P | Выпускной клапан воздуховода |
| D | Клапан отсечки жидкости | Y | Провод заземления в насосе (необходим, порядок установки см. на стр. 6) |
| E | Трубопровод для жидкости | | |
| F | Подставка уравнильного бака | | |
| G | Уравнильный бак | | |
| H | Запорный клапан воздуховода (стравливающего типа) | | |
| J | Линия подачи воздуха | | |
| K | Фильтр воздуховода | | |
| L | Регулятор воздуха и манометр | | |



T115607a

Рис. 3. Типовая установка для насосов объемом 3000 и 4000 куб. см

Ключ:

- A Смесительный бак
- B Подставка для насоса 218742
- C Линия подачи жидкости; минимальный диаметр 50 мм (2 дюйма)
- D Клапан отсечки жидкости
- E Трубопровод для жидкости
- F Подставка уравнильного бака
- G Уравнильный бак
- H Запорный клапан воздуховода (сравливающего типа)
- J Линия подачи воздуха
- K Фильтр воздуховода

- L Регулятор воздуха и манометр
- M Главный воздушный клапан стравливающего типа
- N Клапан слива жидкости
- P Выпускной клапан воздуховода
- Y Провод заземления в насосе (необходим, порядок установки см. на стр. 6)

Эксплуатация

Процедура сброса давления



1. Закройте главный воздушный клапан стравливающего типа (M).
2. Откройте распределительный клапан, если используется.
3. Откройте все клапаны слива жидкости (N) в системе, подготовив емкость для сбора дренажной жидкости. Оставьте сливные клапаны открытыми до тех пор, пока вы не будете готовы снова приступить к перекачиванию.

Заливка насоса

1. Заполните резервуар для уплотнительной жидкости горловины (TSL) до максимальной отметки заполнения. См. Рис. 4 на стр. 13.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время работы при переключении насоса уровень жидкости TSL в резервуаре будет немного колебаться.

2. Закройте регулятор воздуха в насосе (L), повернув ручку против часовой стрелки, понижая таким образом давление до нуля. Закройте воздушный клапан стравливающего типа (M). Также проверьте, что все сливные клапаны (N) закрыты.
3. Присоедините воздуховод (J) к воздушному клапану стравливающего типа (M).
4. Убедитесь, что все фитинги системы надежно затянуты.
5. Присоедините линию подачи жидкости (C) от запорного клапана смесительного бака (D) к насосу.
6. Соедините трубопровод для жидкости (E) с выпуском насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если насос оснащен модулем DataTrak, инструкции по использованию модуля DataTrak см. в отдельном руководстве к пневмодвигателю NXT.

7. *Устройства только с предохранением от разгона:* включите функцию заливки/промывки, нажав кнопку заливки/промывки на панели DataTrak.
8. Откройте воздушный клапан стравливающего типа (M). Медленно поворачивайте регулятор воздуха (L) в насосе по часовой стрелке, увеличивая давление до тех пор, пока не включится насос.

9. Медленно осуществляйте насосный цикл, пока из насоса не выйдет весь воздух и насос со шлангами полностью не заполнится.
10. *Устройства только с предохранением от разгона:* отключите функцию заливки/промывки, нажав кнопку заливки/промывки на панели DataTrack.
11. Убедитесь, что при срабатывании насоса выполняется заливка смачиваемой чашки. Если этого не происходит, проверьте, не находится ли поршень насоса для жидкости TSL в нижней точке хода. Кроме того, убедитесь, что обратные клапаны резервуара не заклинило в закрытом положении.
12. Закройте клапан отсечки жидкости (D) ниже по потоку в насосе. При подаче давления насос должен остановиться.

ПРИМЕЧАНИЕ. В циркуляционной системе насос работает непрерывно, пока не будет отключен блок питания. В системе прямой подачи насос запускается, когда открывается распределительный клапан, и останавливается, когда распределительный клапан закрывается.

Остановка насоса в нижней точке хода поршня



При каждой остановке насоса выполняйте сброс давления. Остановите насос во время хода поршня вниз, прежде чем пневмодвигатель переключится.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не остановить насос в нижней точке хода поршня, это приведет к высыханию жидкости на поршневом штоке, в результате чего при повторном запуске насоса могут повредиться уплотнения горловины и поршневые уплотнения насоса для жидкости TSL.

Окончание работы



Выполните инструкции, приведенные в разделе **Процедура сброса давления**, стр. 11.

Во избежание высыхания жидкости на распределительном штоке следует всегда промывать насос. См. раздел **Промывка** на стр. 12.

Техобслуживание

График профилактического обслуживания

Периодичность проведения обслуживания зависит от конкретных условий эксплуатации системы. Составьте график проведения профилактического обслуживания, записав, когда и какой вид обслуживания необходим, и затем определите, как часто необходимо проводить проверку системы. В графике обслуживания должно учитываться описанное ниже.

Промывка

- Выполняйте промывку перед сменой цветов, до того, как жидкость засохнет, в конце рабочего дня, перед хранением и перед выполнением ремонта оборудования.
- Выполняйте промывку при минимальном давлении. Проверяйте соединения на герметичность и затягивайте их, если необходимо.
- Промывайте оборудование жидкостью, совместимой с распыляемым раствором и смачиваемыми частями оборудования.

Фильтр воздуховода

При необходимости сливайте воду и проводите очистку.

Объем смесительного бака

Не допускайте высыхания жидкости в смесительном баке. При опорожнении бака насос потребляет больше мощности, поскольку пытается поглотить какое-то количество жидкости. Это приводит к ускорению работы насоса, что может серьезно его повредить.

Испытание на срыв потока

Периодически выполняйте испытание на срыв потока, чтобы обеспечить хорошее рабочее состояние поршневого уплотнения и предотвратить превышение допустимого давления системы.

Закройте клапан отсечки жидкости (D), находящийся ближе всего к насосу, во время хода поршня вниз и убедитесь, что насос остановился. Чтобы повторно запустить насос, откройте клапан отсечки жидкости (D), находящийся ближе всего к насосу, во время хода поршня вверх и убедитесь, что насос остановился.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте, чтобы насос работал в ускоренном режиме в течение продолжительного периода, поскольку это может привести к повреждению уплотнений.

Остановите насос во время хода поршня вниз, прежде чем пневмодвигатель переключится.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не остановить насос в нижней точке хода поршня, это приведет к высыханию жидкости на поршневом штоке, в результате чего при повторном запуске насоса могут повредиться уплотнения горловины и поршневые уплотнения насоса для жидкости TSL.

Замена уплотнительной жидкости горловины

Проверяйте состояние уплотнительной жидкости горловины (TSL) и ее уровень в резервуаре хотя бы раз в неделю. Жидкость TSL следует заменять не менее раза в месяц.

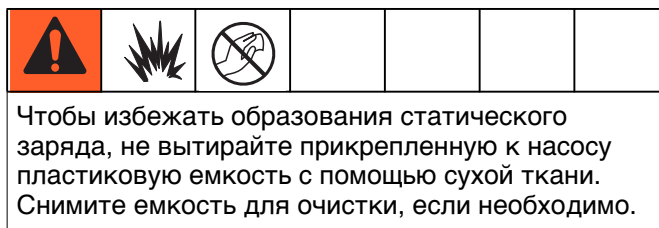
Уплотнительная жидкость горловины, деталь № 206995, переносит осадок от штока насоса в резервуар. Во время нормальной работы цвет жидкости TSL может меняться. По прошествии некоторого времени уплотнительная жидкость горловины сгустится и потемнеет, и ее будет необходимо заменить. Густая, загрязненная уплотнительная жидкость горловины не будет прокачиваться по линиям и затвердеет в смачиваемой чашке насоса.

Срок службы уплотнительной жидкости горловины зависит от того, какие будут использоваться химические вещества, в каком объеме и при каком давлении, а также от состояния уплотнения и штока насоса.

Падение уровня уплотнительной жидкости горловины в резервуаре указывает на то, что уплотнения горловины начали изнашиваться. Долейте уплотнительную жидкость в резервуар и поддерживайте уровень выше минимальной отметки заполнения. Следите за использованием и состоянием уплотнительной жидкости горловины. Если перекачиваемый материал обходит уплотнения горловины и поступает в резервуар с уплотнительной жидкостью горловины, замените уплотнения.

Процедура замены уплотнительной жидкости горловины.

1. Выключите насос.



2. Снимите и опорожните емкость резервуара. Удалите осадок.
3. Очистите экран (Z) впускного обратного клапана (VI). Если обратные клапаны не закрываются герметично и загрязненная уплотнительная жидкость горловины попадает в смачиваемую чашку, замените обратные клапаны (VI, VO). См. Рис. 4.
4. Заполните резервуар для уплотнительной жидкости горловины (TSL) до максимальной отметки заполнения.
5. Запустите насос. Каждый раз, когда шток насоса достигает нижней части хода, проверяйте, перекачивается ли жидкость TSL из резервуара через смачиваемую чашку и затем обратно в резервуар.

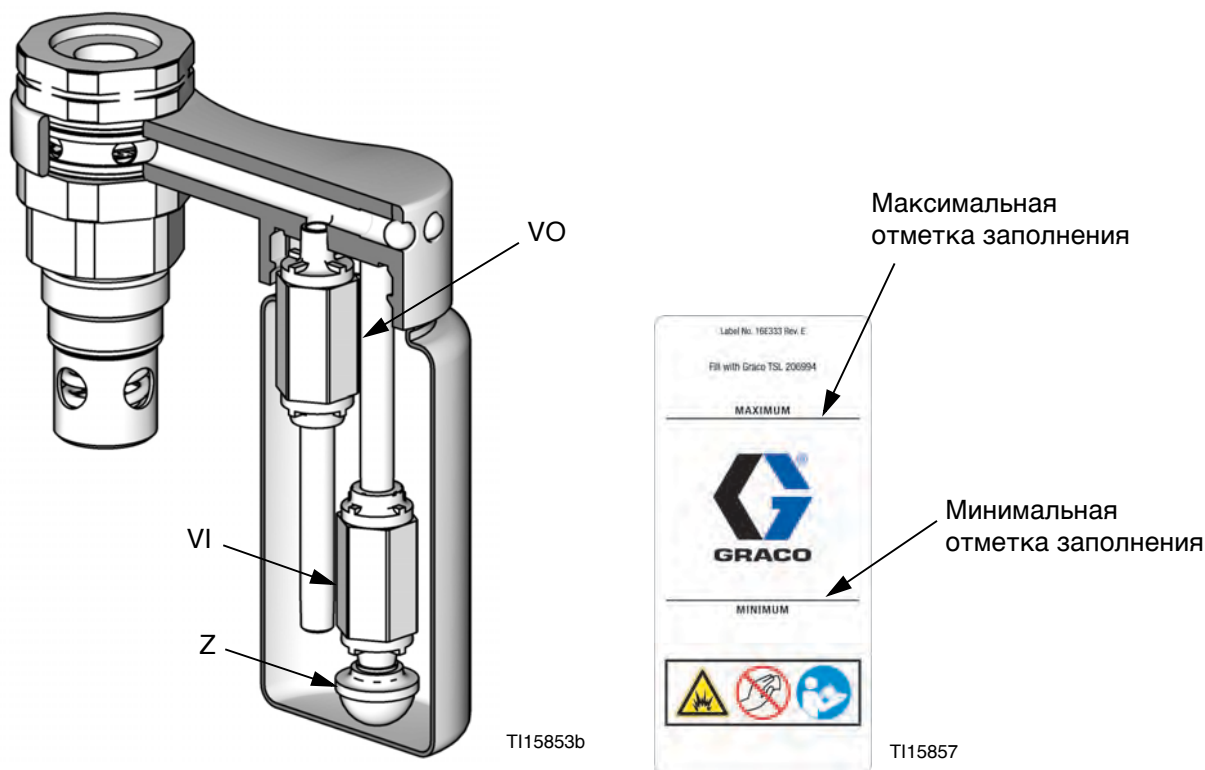


Рис. 4. Вид в разрезе резервуара для уплотнительной жидкости горловины и отметки заполнения

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Низкий выход насоса при ходе поршня в обоих направлениях.	Ограничены линии подачи воздуха.	Очистите засоры; убедитесь, что все запорные клапаны открыты; увеличьте давление, но не превышайте максимальное рабочее давление.
	Прекращена подача жидкости.	Заново залейте насос.
	Забита линия выпуска жидкости, клапаны и т. д.	Очистите их.
	Изношено уплотнение поршня.	Замените. См. руководство к нижней части насоса.
Низкий выход насоса при ходе поршня только в одном направлении.	Шаровые обратные клапаны оставлены открытыми или изношены.	Проверьте и отремонтируйте.
	Изношены уплотнения поршня.	Замените. См. руководство к нижней части насоса.
Отсутствует выход.	Ненадлежащим образом установлены шаровые обратные клапаны.	Проверьте и отремонтируйте.
Насос работает хаотично.	Прекращена подача жидкости.	Заново залейте насос.
	Шаровые обратные клапаны оставлены открытыми или изношены.	Проверьте и отремонтируйте.
	Изношено уплотнение поршня.	Замените. См. руководство к нижней части насоса.
Насос не работает.	Ограничены линии подачи воздуха.	Очистите засоры; убедитесь, что все запорные клапаны открыты; увеличьте давление, но не превышайте максимальное рабочее давление.
	Прекращена подача жидкости.	Заново залейте насос.
	Забита линия выпуска жидкости, клапаны и т. д.	Очистите их.
	Поврежден пневмодвигатель.	См. руководство к пневматическому двигателю.
	Высохла жидкость на поршневом штоке.	Выполните разборку и очистку насоса. См. руководство к нижней части насоса. В дальнейшем останавливайте насос в нижнем положении хода поршня.

Ремонт

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ. Лучше всего проводить ремонт насосов объемом 3000 и 4000 куб. см, установив их на вспомогательную подставку, деталь № 218742, и разбирать в соответствии с инструкциями руководства к нижним частям насосов. Для ремонта в удаленном месте выпускается другая подставка насоса.



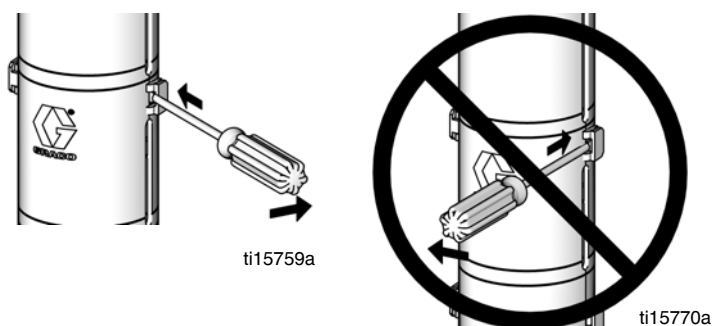
1. Сбросьте давление, см. раздел **Процедура сброса давления** на стр. 11.
2. Отсоедините шланги от нижней части насоса и закупорьте концы, чтобы предотвратить загрязнение жидкости.
3. См. Рис. 5. Снимите 2-компонентный экран (122), установив гайковерт прямо в паз и используя его в качестве рычага для размыкания контакта. Повторите процедуру для всех контактов. **Не** используйте гайковерт, чтобы поддеть экраны.
4. Ослабьте стяжную гайку (103) и снимите кольца (104). Снимите стяжную гайку с поршневого штока (R). Отсоедините стопорные гайки (107) от соединительных тяг (106). Разделите двигатель (101) и нижнюю часть насоса (102). См. Рис. 6.
5. Чтобы отремонтировать пневмодвигатель или нижнюю часть насоса, см. отдельные руководства, перечисленные в разделе **Сопутствующие руководства** на стр. 3.

Повторная сборка

ПРИМЕЧАНИЕ. Если соединительные переходник (105) и тяги (106) извлечены из двигателя, см. раздел **Повторная сборка соединительных переходника и тяг в двигателе** на стр. 16.

1. См. Рис. 6. Установите стяжную гайку (103) на поршневой шток (R).
2. Расположите нижнюю часть насоса (102) в соответствии с двигателем (101). Установите нижнюю часть насоса на соединительные тяги (106). Нанесите смазку на резьбу соединительных тяг. Закрепите стопорные гайки (107) на соединительных тягах. Затяните гайки с усилием 50–60 футо-фунтов (68–81 Н•м).
3. Установите кольца (104) на стяжную гайку (103). Расположите стяжную гайку на соединительном переходнике (105) и затяните, как указано в Таблица 1.
4. См. Рис. 5. Установите экраны (122), поместив нижние кромки в паз крышки смачиваемой чашки (C). Защелкните оба экрана.
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.

Разборка экрана



Повторная сборка экрана

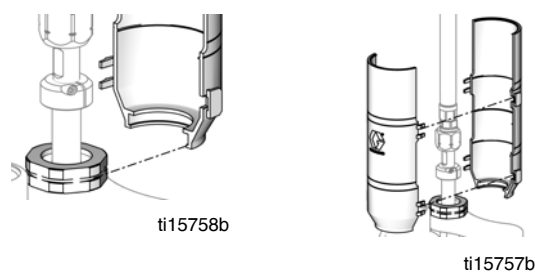
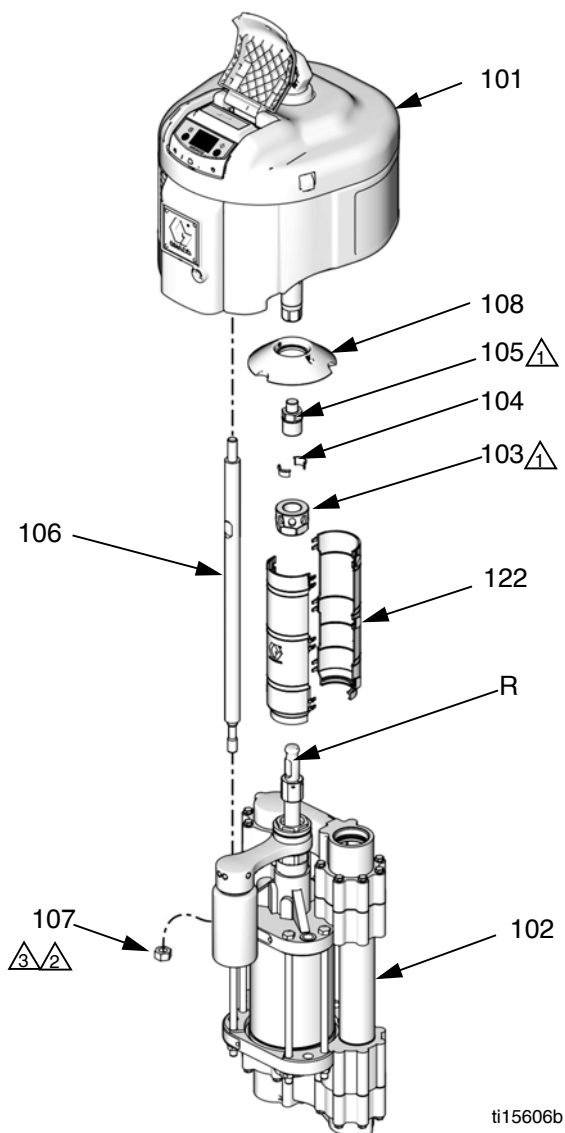


Рис. 5. Разборка и повторная сборка экранов

Таблица 1: моменты затяжки соединительной муфты

Деталь насоса № (см. стр. 3)	Момент затяжки соединительной муфты (детали 103 и 105)
J_17__	145–155 футо-фунтов (196–210 Н•м)
J_20__	90–100 футо-фунтов (122–135 Н•м)
J_23__	145–155 футо-фунтов (196–210 Н•м)
J_33__	145–155 футо-фунтов (196–210 Н•м)
J_44__	145–155 футо-фунтов (196–210 Н•м)



ti15606b

- 1 Затяните, как указано в Таблица 1.
- 2 Затяните с усилием 50–60 футо-фунтов (68–81 Н•м).
- 3 Нанесите смазку.

Рис. 6. Повторная сборка (показаны насосы объемом 3000 и 4000 куб. см)

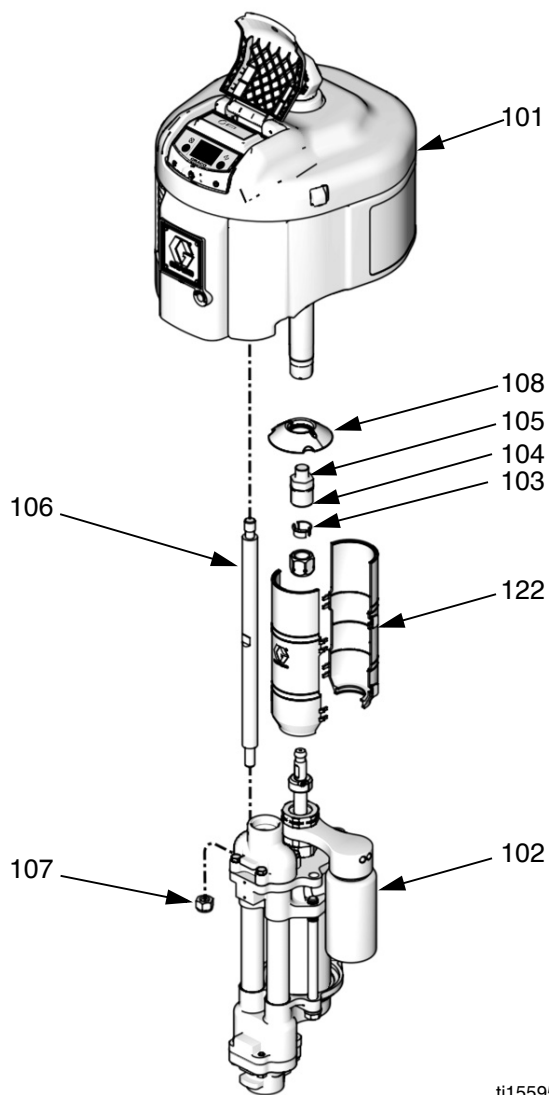
Повторная сборка соединительных переходника и тяг в двигателе

ПРИМЕЧАНИЕ. Используйте эту процедуру, только если соединительные переходник (105) и тяги (106) были извлечены из двигателя, чтобы обеспечить надлежащее выравнивание вала двигателя с поршневым штоком (R).

1. См. Рис. 6. Ввинтите соединительные тяги (106) в двигатель (101) и затяните с усилием 50–60 футо-фунтов (68–81 Н•м).
2. Заполните смазкой полость в нижней части вала двигателя. Установите влагозащитную крышку (108) на вал двигателя. Ввинтите соединительный переходник (105) в вал двигателя и затяните, как указано в Таблица 1.
3. Установите стяжную гайку (103) на поршневой шток (R).
4. Расположите нижнюю часть насоса (102) в соответствии с двигателем (101). Установите нижнюю часть насоса на соединительные тяги (106). Нанесите смазку на резьбу соединительных тяг. Закрепите стопорные гайки (107) на соединительных тягах. Затяните гайки с усилием 50–60 футо-фунтов (68–81 Н•м).
5. Установите кольца (104) на стяжную гайку (103). Расположите стяжную гайку на соединительном переходнике (105) и затяните, как указано в Таблица 1.

Детали

Насосы High-Flo с 4-шаровыми нижними частями объемом 2000 куб. см



ti15595b

Общие детали

Ссылочный номер	Описание	Деталь №	Кол.
101	ДВИГАТЕЛЬ, NXT, см. руководство 311238	См. таблицы, стр. 17	1
102	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ, 4-шаровая, см. руководство 3A0539	См. таблицы, стр. 17	1
103	ГАЙКА, стяжная	17F000	1
104	КОЛЬЦО, соединительное	184128	2
105	ПЕРЕХОДНИК, соединительный	15H369	1
106	ТЯГА, 362 мм (14,25 дюйма) между выступами	15G924	3
107	ГАЙКА, стопорная, шестигранная; 9/16-12 unc	108683	3
108	КРЫШКА, влагозащитающая	247362	1
122	КОМПЛЕКТ ЭКРАНОВ; включает 2 экрана	24F251	1

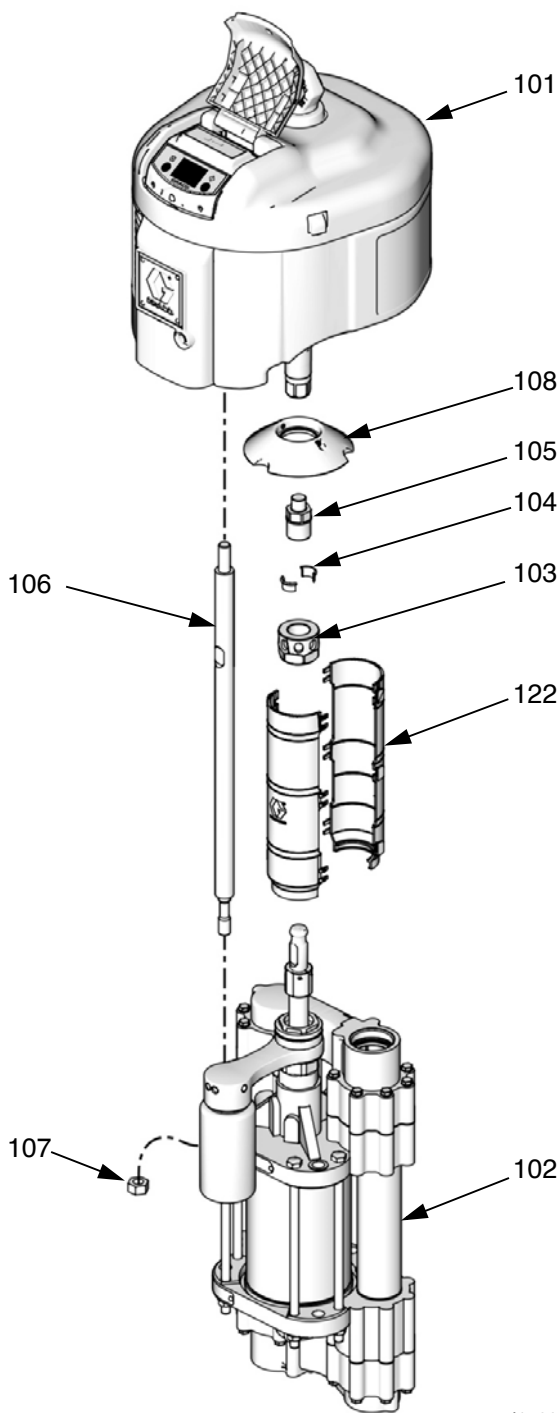
Насосы со степенью сжатия 2,0:1 и объемом 2000 куб. см

Насос (см. стр. 3)	Серия насосов	101	102
		Пневматический двигатель NXT (см. руководство 311238)	4-шаровая нижняя часть насоса (см. руководство 3A0539)
JS20S1	B	N22RT0	24F440
JS20S2	B	N22RT0	24F443

Насосы High-Flo с 4-шаровыми нижними частями объемом 3000 или 4000 куб. см

Общие детали

Ссылочный номер	Описание	Деталь №	Кол.
101	ДВИГАТЕЛЬ, NHT, см. руководство 311238	См. таблицы, стр. 19	1
102	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ, 4-шаровая, см. руководство 3A0540	См. таблицы, стр. 19	1
103	ГАЙКА, стяжная	186925	1
104	КОЛЬЦО, соединительное	184129	2
105	ПЕРЕХОДНИК, соединительный	15Н370	1
106	ТЯГА, 490,398 мм (19,307 дюйма) между выступами	15Н600	3
107	ГАЙКА, стопорная, шестигранная; 5/8-11	102216	3
108	КРЫШКА, влагозащищающая	247362	1
122	КОМПЛЕКТ ЭКРАНОВ; включает 2 экрана	24F254	1



**Насосы со степенью сжатия 1,7:1
и объемом 4000 куб. см**

		101	102
Насос (см. стр. 3)	Серия насосов	Пневматический двигатель NXT (см. руководство 311238)	4-шаровая нижняя часть насоса (см. руководство 3A0540)
JC17L1	A	N34LNO	24F453
JC17M1	A	N34LTO	24F453
JS17L1	A	N34LNO	24F451
JS17L2	A	N34LNO	24F452
JS17M1	A	N34LTO	24F451
JS17M2	A	N34LTO	24F452
JS17R1	A	N34RNO	24F451
JS17R2	A	N34RNO	24F452
JS17S1	A	N34RTO	24F451
JS17S2	A	N34RTO	24F452

**Насосы со степенью сжатия 3,3:1
и объемом 4000 куб. см**

		101	102
Насос (см. стр. 3)	Серия насосов	Пневматический двигатель NXT (см. руководство 311238)	4-шаровая нижняя часть насоса (см. руководство 3A0540)
JC33L1	C	N65LNO	24F453
JC33M1	C	N65LTO	24F453
JS33L1	B	N65LNO	24F451
JS33L2	A	N65LNO	24F452
JS33M1	C	N65LTO	24F451
JS33M2	A	N65LTO	24F452
JS33R1	C	N65RNO	24F451
JS33R2	A	N65RNO	24F452
JS33S1	C	N65RTO	24F451
JS33S2	A	N65RTO	24F452

**Насосы со степенью сжатия 2,3:1
и объемом 3000 куб. см**

		101	102
Насос (см. стр. 3)	Серия насосов	Пневматический двигатель NXT (см. руководство 311238)	4-шаровая нижняя часть насоса (см. руководство 3A0540)
JC23L1	A	N34LNO	24F450
JC23M1	A	N34LTO	24F450
JS23L1	A	N34LNO	24F448
JS23L2	A	N34LNO	24F449
JS23M1	A	N34LTO	24F448
JS23M2	A	N34LTO	24F449
JS23R1	A	N34RNO	24F448
JS23R2	A	N34RNO	24F449
JS23S1	A	N34RTO	24F448
JS23S2	A	N34RTO	24F449

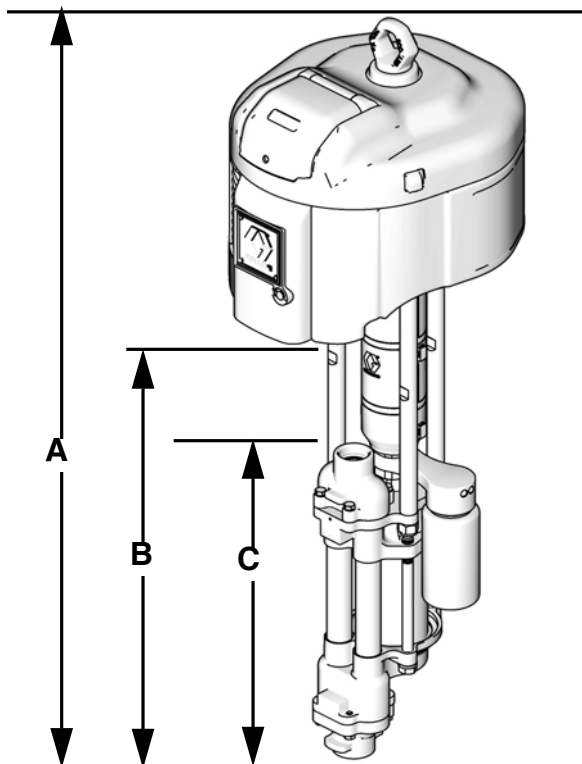
**Насосы со степенью сжатия 4,4:1
и объемом 3000 куб. см**

		101	102
Насос (см. стр. 3)	Серия насосов	Пневматический двигатель NXT (см. руководство 311238)	4-шаровая нижняя часть насоса (см. руководство 3A0540)
JC44L1	C	N65LNO	24F450
JC44M1	C	N65LTO	24F450
JS44L1	C	N65LNO	24F448
JS44L2	A	N65LNO	24F449
JS44M1	C	N65LTO	24F448
JS44M2	A	N65LTO	24F449
JS44R1	C	N65RNO	24F448
JS44R2	A	N65RNO	24F449
JS44S1	C	N65RTO	24F448
JS44S2	A	N65RTO	24F449

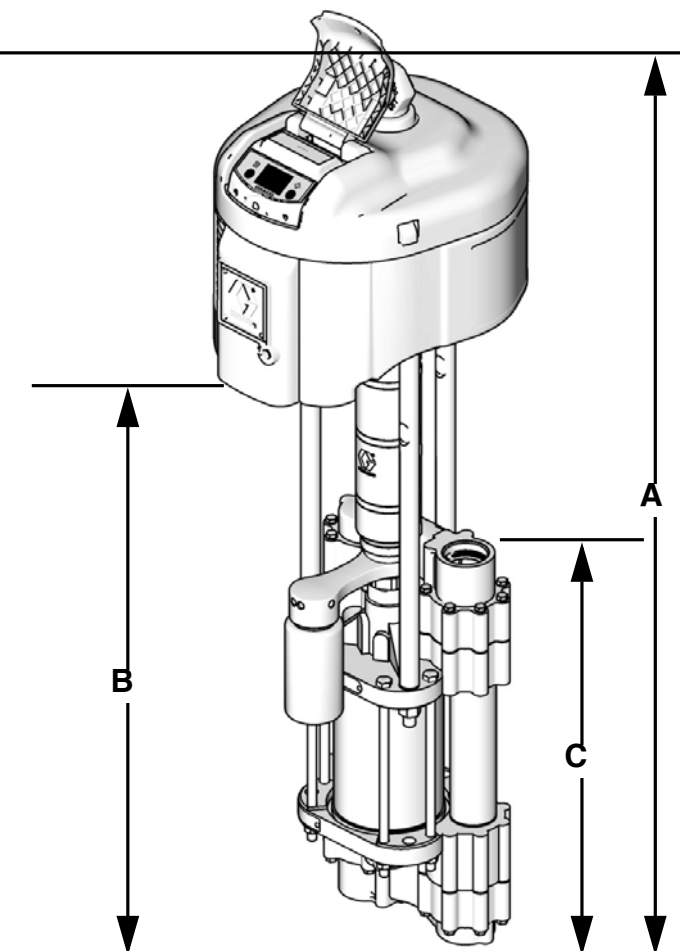
Размеры

Насосы High-Flo объемом 2000 куб. см

Насосы High-Flo объемом 3000 и 4000 куб. см



T115596a



T115605a

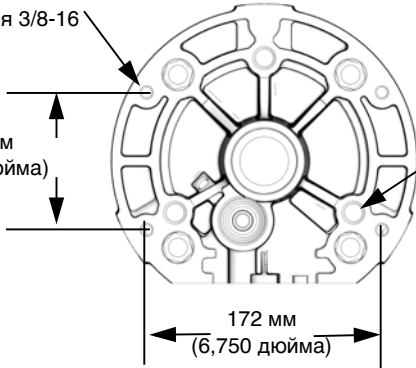
Модель	Двигатель	Объем нижней части насоса	А мм (дюймы)	В мм (дюймы)	С мм (дюймы)	Прибл. масса фунты (кг)
JX20XX	NXT2200	2000 куб. см	1158 (45,6)	731 (28,78)	442 (17,4)	96 (43,5)
JX23XX	NXT3400	3000 куб. см	1306 (51,4)	901 (35,5)	584 (23,0)	159 (72,1)
JX17XX	NXT3400	4000 куб. см				161 (73,0)
JX44XX	NXT6500	3000 куб. см				178 (80,7)
JX33XX	NXT6500	4000 куб. см				180 (81,6)

Схемы монтажных отверстий двигателя

Модель NXT 2200

Четыре монтажных
отверстия 3/8-16

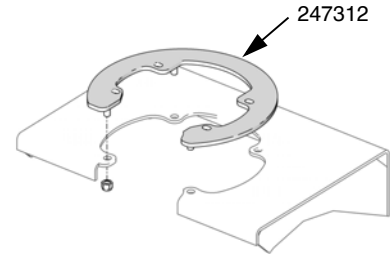
100 мм
(3,938 дюйма)



Три отверстия
соединительной тяги
5/8-11,
окружность тела
болтов 150 мм
(5,906 дюйма) x 120°

T18071A

ПРИМЕЧАНИЕ. Для монтажа пневмодвигателя NXT 2200 на настенный кронштейн 255143 необходима переходная пластина 247312. Приобретается отдельно.

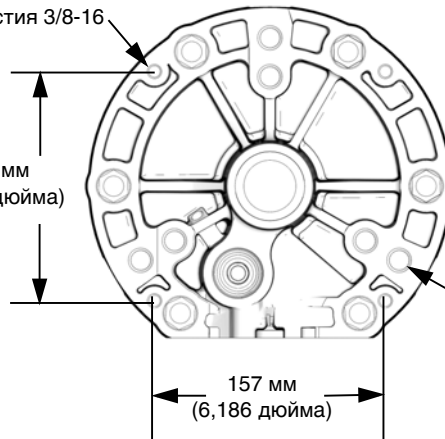


T18841A

Модель NXT 3400

Четыре монтажных
отверстия 3/8-16

157 мм
(6,186 дюйма)



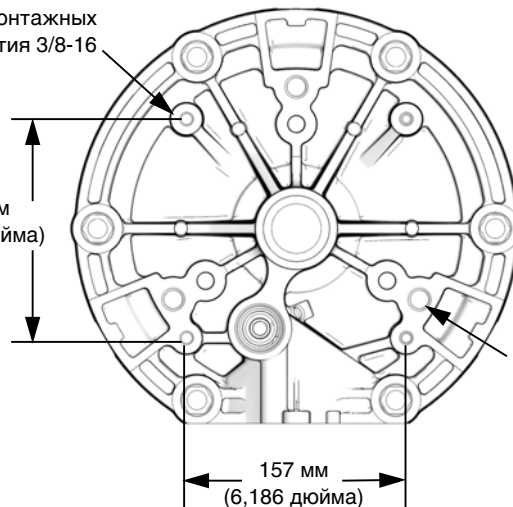
Шесть отверстий соединительной тяги 5/8-11,
окружность тела болтов
203 мм (8,000 дюймов) x 120°
окружность тела болтов
150 мм (5,906 дюйма) x 120°

T18070A

Модель NXT 6500

Четыре монтажных
отверстия 3/8-16

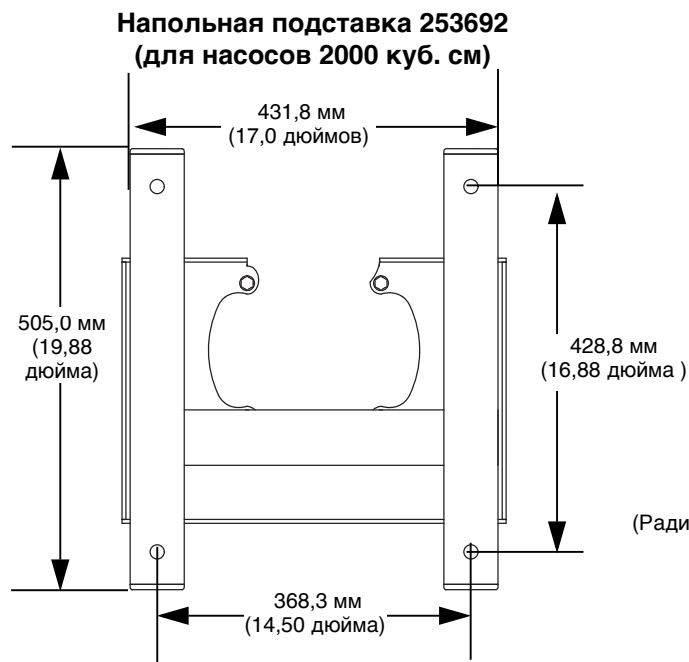
157 мм
(6,186 дюйма)



Три отверстия соединительной тяги 5/8-11,
окружность тела болтов 203 мм
(8,000 дюймов) x 120°

T18069A

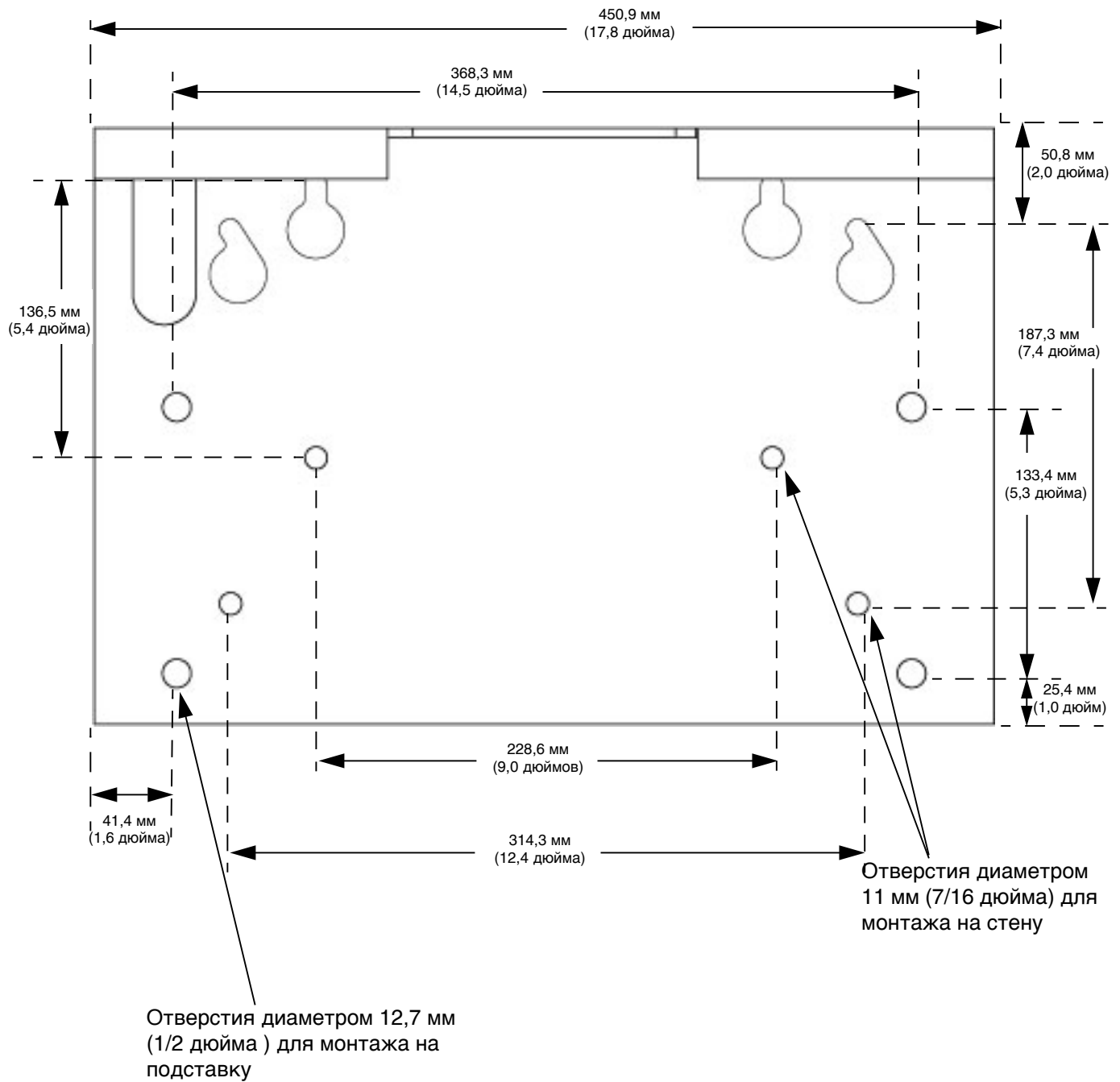
Расположение монтажных отверстий в подставке



T115859a



Кронштейн для настенного монтажа 255143



T18614B

Технические данные

Модель	Максимальное рабочее давление МПа (бар, Фунты/кв. дюйм)	Максимальное впускное давление воздуха МПа (бар, Фунты/кв. дюйм)	Расход воздуха	Расход жидкости при 60 циклах в минуту, галлон/мин (л/мин)	Выход на цикл (куб. см)	Максимальный температурный номинал жидкости °C (°F)
JX17XX	1,2 (12,0, 170)	0,7 (7,0, 100)	См. характеристические диаграммы	63 (238,6)	4000	66° (150°)
JX20XX	1,4 (14,0, 200)			31,5 (119,3)	2000	
JX23XX	1,6 (16,0, 230)			47,3 (179)	3000	
JX33XX	2,3 (23,0, 330)			63 (238,6)	4000	
JX44XX	3,0 (30,0, 440)			47,3 (179)	3000	

Акустические данные: см. руководство к пневмодвигателю NXT 311238.

Смачиваемые детали: см. руководство 3A0539 к 4-шаровой нижней части насоса (2000 куб. см) или 3A0540 (3000 и 4000 куб. см).

Характеристические диаграммы

Выпускное давление жидкости – кривые черного цвета

Чтобы определить выпускное давление жидкости (фунты на кв. дюйм/МПа/бар) при определенной величине потока (галлоны/мин; л/мин) и рабочем давлении воздуха (фунты на кв. дюйм/МПа/бар):

1. Найдите нужное значение потока внизу таблицы.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой выпускного давления жидкости (черного цвета).
3. Чтобы узнать выпускное давление жидкости, см. значение шкалы слева.

Расход воздуха – кривые серого цвета

Чтобы определить расход воздуха в насосе (ст. куб. футы/мин или м³/мин) при определенной величине потока жидкости (галлоны/мин; л/мин) и давлении воздуха (МПа/бар/фунты на кв. дюйм):

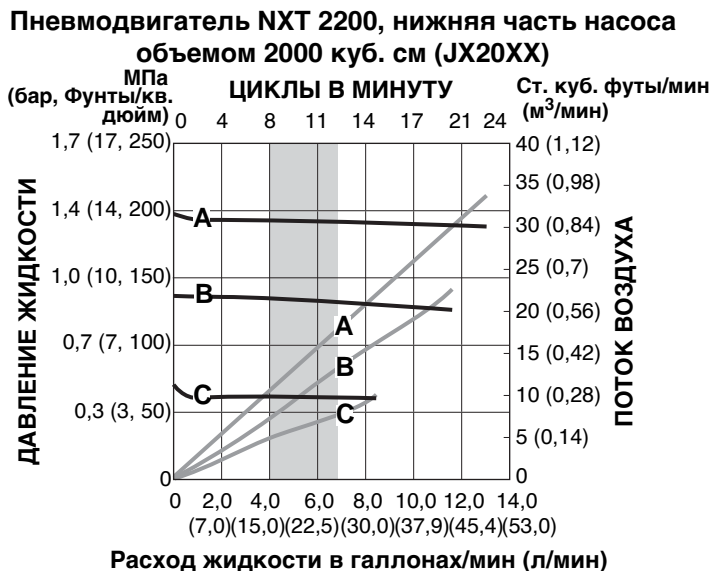
1. Найдите нужное значение потока внизу таблицы.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой расхода воздуха (пунктирная).
3. Чтобы узнать расход воздуха, см. значение шкалы справа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Номер детали насоса см. в разделе **Модели** на стр. 3.

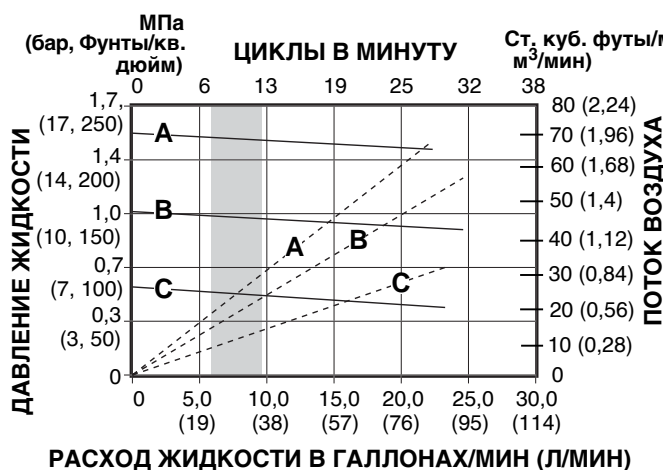
Ключ:

- A Давление воздуха 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)
- B Давление воздуха 0,49 МПа (4,9 бар, 70 фунтов/кв. дюйм)
- C Давление воздуха 0,28 МПа (2,8 бар, 40 фунтов/кв. дюйм)

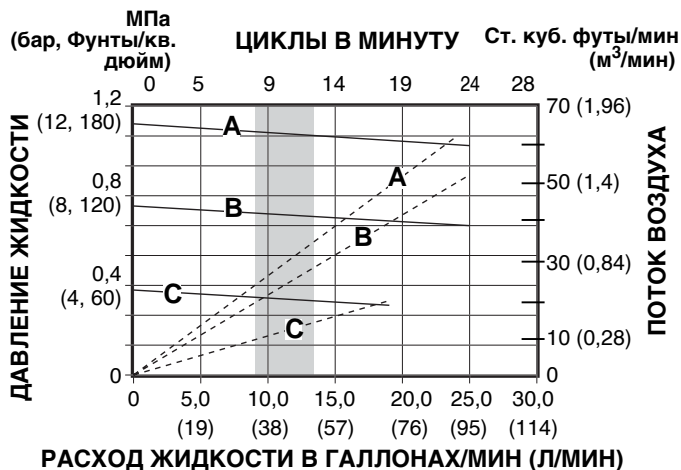
ПРИМЕЧАНИЕ. В затененных участках таблицы указан рекомендуемый диапазон для систем с постоянной циркуляцией.



**Пневмодвигатель NXT 3400, нижняя часть насоса
объемом 3000 куб. см (JX23XX)**



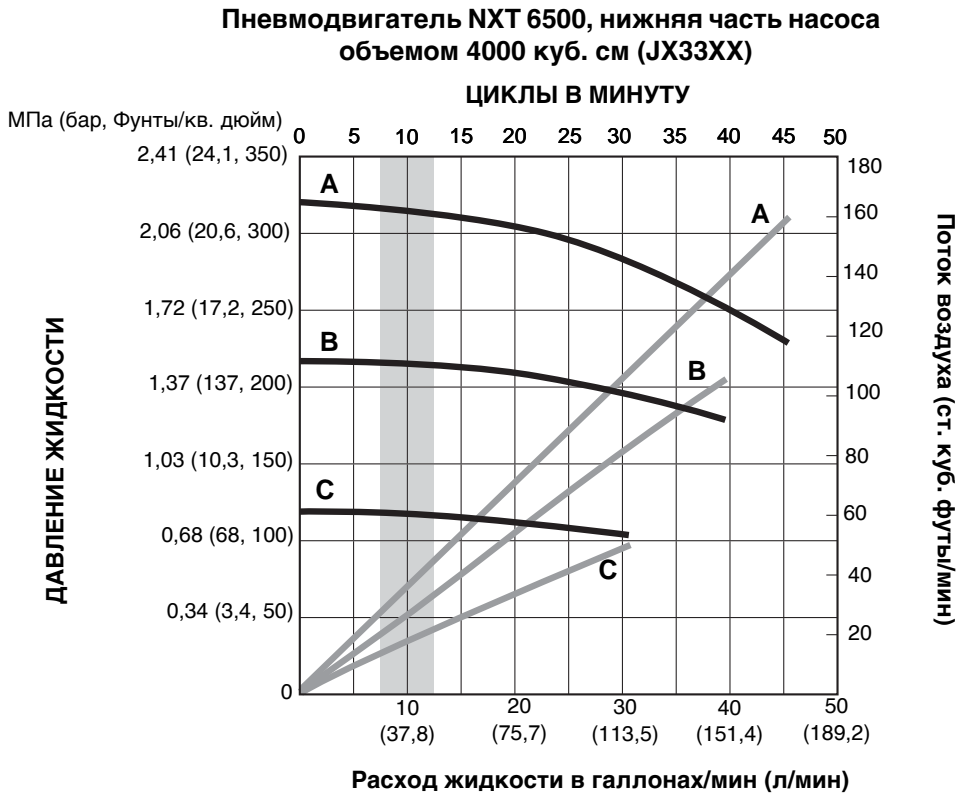
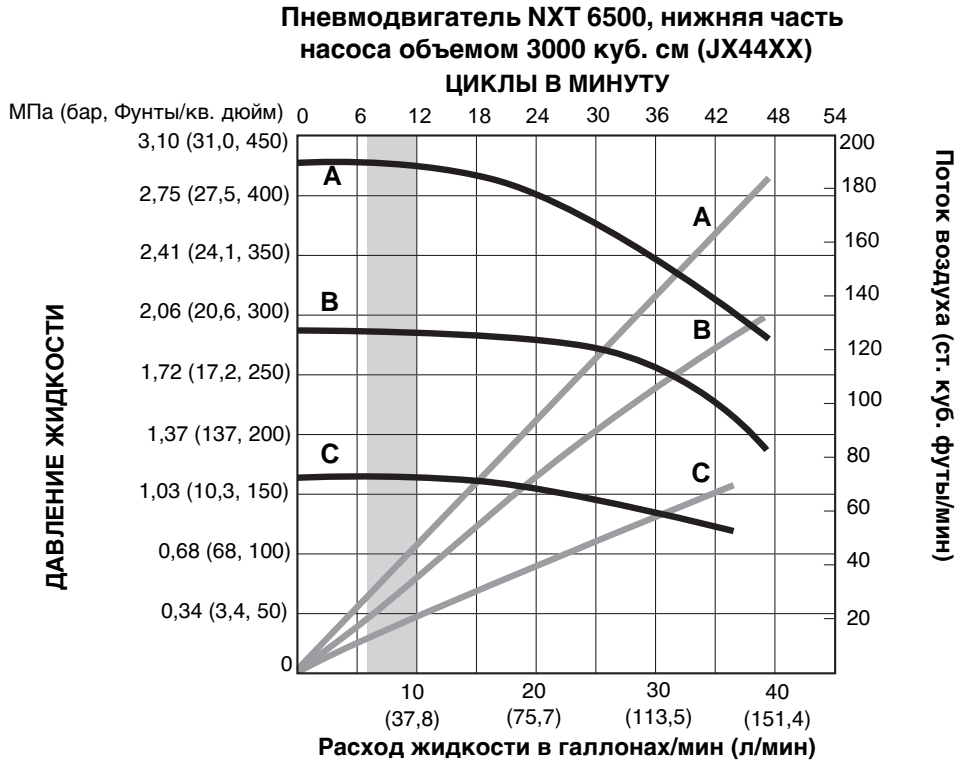
**Пневмодвигатель NXT 3400, нижняя часть насоса
объемом 4000 куб. см (JX17XX)**



ПРИМЕЧАНИЕ. Номер детали насоса см. в разделе **Модели** на стр. 3.

Ключ:

- A Давление воздуха 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)
- B Давление воздуха 0,49 МПа (4,9 бар, 70 фунтов/кв. дюйм)
- C Давление воздуха 0,28 МПа (2,8 бар, 40 фунтов/кв. дюйм)



Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специального продления или ограничения предоставляемой компанией Graco гарантии, компания Graco обязуется в течение двенадцати месяцев с даты продажи отремонтировать или заменять любые детали оборудования, в которых компания Graco обнаружит дефекты. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется 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 использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в конструкцию или применением деталей других изготовителей. Компания Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от компании Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, 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 наличия заявленных дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же проверка оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ЧАСТНОСТИ, ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае какого-либо нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что иные претензии (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будут. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.

На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии 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, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

Информация Graco

Чтобы ознакомиться со свежей информацией о продукции Graco, посетите веб-сайт www.graco.com.

Сведения о патентах см. на веб-сайте www.graco.com/patents.

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

Телефон: 612-623-6921 Бесплатный номер: 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 вносить изменения в любой момент без предварительного уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A0538

Головной офис Graco: Миннеаполис

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2010. Зарегистрировано согласно международному стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Редакция М, декабрь 2020