

Husky™ 1050e - диафрагменный насос с электрическим приводом

3A3674S
RU

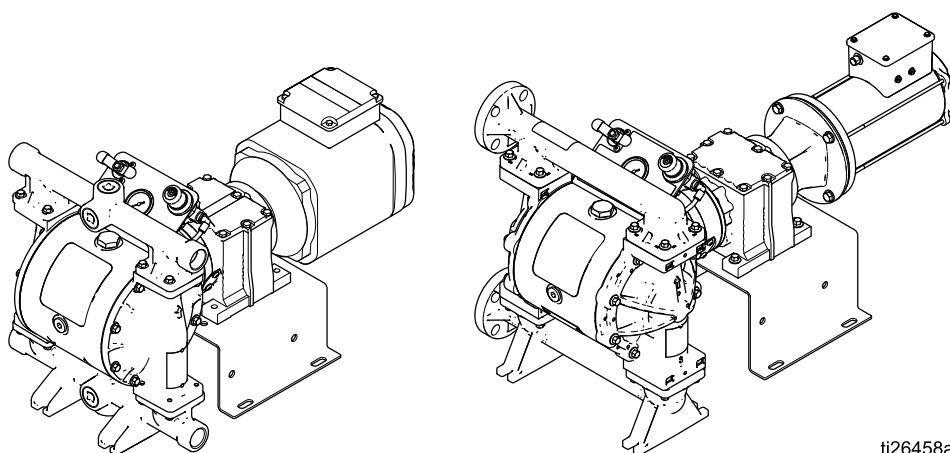
1-дюймовые насосы с электрическим приводом для применений при перекачивании жидкостей.
Только для профессионального использования.



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве и в руководстве по эксплуатации Вашего насоса Husky 1050e. Сохраните эти инструкции.

*Касательно максимальных значений рабочего давления, смотрите "Графики характеристик" в руководстве по эксплуатации.
Касательно информации о моделях, включая разрешения на использование, смотрите стр. 6–7.*



ti26458a

Contents

Сопутствующие руководства.....	2	Отсоединение электродвигателя и редуктора.....	22
Предупреждения.....	3	Замена компрессора	23
Таблица номеров конфигураций	6	Инструкции по затяжке.....	24
Информация для оформления заказа	8	Детали	25
Обзор.....	9	Тележка.....	36
Поиск и устранение неисправностей.....	10	Комплекты деталей и вспомогательные принадлежности.....	39
Ремонт.....	12	Технические данные	40
Процедура сброса давления	12	Данные ЕАС.....	45
Ремонт обратного клапана	12		
Ремонт диафрагмы	14		
Ремонт центральной секции.....	17		

Сопутствующие руководства

Номер руководства	Наименование
334188	Двухдиафрагменный насос с электрическим приводом, модель Husky 1050e - Эксплуатация

Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знаки опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. Специфические для изделия символы опасности и предупреждения, которые не описаны в этом разделе, могут применяться во всем тексте настоящего руководства там, где это применимо.

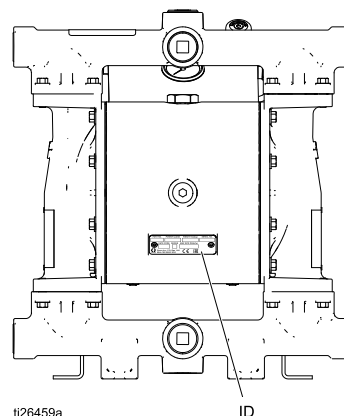
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током. - Выключайте оборудование и отключайте подачу электропитания перед отсоединением любых кабелей, а также перед обслуживанием или установкой оборудования. Для установленных на тележке моделей выдерните вилку шнура электропитания. Для всех других агрегатов отключайте подачу электропитания на главном выключателе. - Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. - Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. - Перед открыванием крышек оборудования необходимо обождать пять минут для разрядки конденсаторов. - Для установленных на тележке моделей используйте только 3-проводные удлинительные шнуры электропитания. - Для установленных на тележке моделей убедитесь в том, что не повреждены заземляющие контакты в разъемах силового и удлинительного шнуров электропитания. - Для установленных на тележке моделей - не подвергайте их воздействию дождя. Храните оборудование в закрытом помещении.
    	ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, в рабочей зоне могут воспламениться или взорваться. Поток краски или растворителя в оборудовании может вызвать разряд статического электричества. Для предотвращения возгорания и взрыва: - Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. - Устраните все источники воспламенения, как например, зажигалки, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность разряда статического электричества). - Заземлите все оборудование в рабочей зоне. Смотрите инструкции из раздела Заземление. - В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши, бензина. - В случае присутствия легковоспламеняющихся газов, не подсоединяйте и не отсоединяйте шнуры питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение. - Используйте только заземленные шланги. Немедленно прекратите операцию, если образуются искры разрядов статического электричества, или если Вы почувствуете удар электрическим током. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения проблемы. - Рабочая зона должна быть оснащена исправным огнетушителем. Во время очистки на пластмассовых деталях может накапливаться заряд статического электричества, который может разрядиться и воспламенить горючие пары. Для предотвращения возгорания и взрыва: - Очищайте пластмассовые детали только в хорошо проветриваемом помещении. - Не допускается использовать для очистки сухую ткань. - Не допускается использовать электростатические пистолеты в рабочей зоне оборудования.
 	ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ Жидкость, выходящая из оборудования, а также через утечки в шлангах или разрывы в деталях, может попасть в глаза или на кожу и привести к серьезной травме. - Выполняйте инструкции раздела Процедура снятия давления при остановке распыления/дозирования, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. - Перед использованием оборудования, следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости. - Ежедневно проверяйте шланги, трубки и соединения. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. • Запрещается работать с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения. • Запрещается превышать максимальное рабочее давление или температуру для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. Смотрите раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, которые совместимы со смачиваемыми деталями оборудования. Смотрите раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе, затребуйте паспорт безопасности материала (SDS) у дистрибьютора или продавца. • Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела Процедура сброса давления. • Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части. • Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности. • Убедитесь в том, что характеристики всего оборудования предусматривают его применение в конкретной рабочей среде. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь со своим дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. • Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование. • Не допускайте приближения детей и домашних животных к рабочей зоне. • Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.
	ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ АЛЮМИНИЕВЫХ ДЕТАЛЕЙ Использование жидкостей, несовместимых с алюминиевым оборудованием под давлением, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Игнорирование этого предупреждения может привести к смерти, серьезным травмам или возникновению материального ущерба. • Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, хлористый метилен, другие галогенированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие данные растворители. • Не используйте хлорсодержащий отбеливатель. • Многие другие жидкости могут содержать химические вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Касательно информации о совместимости веществ, обращайтесь к своему поставщику материалов.
  	ОПАСНОСТЬ ТЕПЛОВОГО РАСШИРЕНИЯ Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное давление может привести к разрыву компонентов оборудования и серьезной травме. • Откройте клапан, чтобы снять давление, создавшееся в результате расширения жидкости во время нагревания. • Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.
 	ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ Многие растворители способны разрушать пластмассовые детали, выводя их из строя, что может стать причиной получения серьезных травм или порчи имущества. • Используйте только совместимые растворители на водной основе для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей. • Смотрите раздел Технические данные в настоящем и во всех остальных руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с паспортом безопасности жидкости и растворителя (SDS), а также с рекомендациями их производителя.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов, их попадание в глаза или на поверхность кожи может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. • Прочтите паспорт безопасности материала (SDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасными особенностями используемых жидкостей. • Храните опасную жидкость в разрешенных контейнерах, и утилизируйте ее согласно применимым инструкциям.
	ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов: • Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.
	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ При нахождении в рабочей зоне оборудования необходимо использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе травм органов зрения, потеря слуха, вдыхание токсичных испарений и ожоги. К индивидуальным средствам защиты относятся, но ими не ограничиваются, следующие: • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.

Таблица номеров конфигураций

Посмотрите номер конфигурации на табличке с паспортными данными (ID) насоса. Воспользуйтесь приведенной ниже таблицей для определения компонентов насоса.



ti26459a

ID

Пример номера конфигурации: **1050A-E,A04AA1SSBNBNPT**

1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT
Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора

Насос	Материал смачиваемой секции		Тип привода		Материал центральной секции		Двигатель и редуктор	
1050	A	Алюминий	E	Электрический	A	Алюминий	04A	Стандартный индукционный двигатель переменного тока
	C	Токопроводящий полипропилен			S	Нержавеющая сталь	04B	Бесщеточный двигатель постоянного тока с управлением двигателя Graco
	F	Поливинилиденфторид (ПВДФ)					04C	Асинхронный двигатель переменного тока в исполнении ATEX ♦
	H	Хастелой					04D	Асинхронный двигатель переменного тока во взрывозащищенном исполнении ★
	P	Полипропилен					04E	NEMA 56 C, редуктор +
	S	Нержавеющая сталь					04F	IEC 90 B5, редуктор с фланцем +
							04G	Без мотора, без редуктор
							05A	Асинхронный двигатель переменного тока в стандартном исполнении с компрессором (120 В)
							05B	Бесщеточный двигатель постоянного тока с управлением двигателя Graco с компрессором (120 В)
							06A	Асинхронный двигатель переменного тока в стандартном исполнении с компрессором (240 В)
							06B	Бесщеточный двигатель постоянного тока с управлением двигателя Graco с компрессором (240 В)

Таблица номеров конфигураций

Крышки блока подачи жидкости и коллекторы		Материал седла		Материал шара		Материал диафрагмы		Уплотнительные кольца коллектора	
A1	Алюминий, npt	AC	Ацеталь	AC	Ацеталь	BN	Бутадиенакрилонитрильный каучук (Buna-N)	--	В моделях с седлами из бутадиенакрилонитрильного каучука (BN), фторкаучукового фторэластомера (FK) и термопластичного эластомера (TP) уплотнительные кольца не используются.
A2	Алюминий, bsp	AL	Алюминий	BN	Бутадиенакрилонитрильный каучук (Buna-N)	CO	Перефор-мованный полихлоропрен		
C1	Токопроводящий полипропилен, центральный фланец	BN	Бутадиенакрилонитрильный каучук (Buna-N)	CR	Стандартный полихлоропрен	FK	Фторкаучуковый фторэластомер		
C2	Токопроводящий полипропилен, торцевой фланец	FK	Фторкаучуковый фторэластомер	CW	Утяжеленный полихлоропрен	GE	Geolast	PT	PTFE
F1	ПВДФ, центральный фланец	GE	Geolast	FK	Фторкаучуковый фторэластомер	PO	Перефор-мованный PTFE/EPDM		
F2	ПВДФ, торцевой фланец	PP	Полипропилен	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM, 2-компонентн.		
H1	Хастелой, npt	PV	Поливинилиденфторид (ПВДФ)	PT	PTFE	PS	PTFE/Santoprene, 2-компонентн.		
H2	Сплав Хастелой, bsp	SP	Santoprene	SP	Santoprene	SP	Santoprene		
P1	Полипропилен, центральный фланец	SS	Нержавеющая сталь 316	SS	Нержавеющая сталь 316	TP	ТЭП		
P2	Полипропилен, торцевой фланец	TP	ТЭП	TP	ТЭП				
S1	Нержавеющая сталь, npt								
S2	Нержавеющая сталь, bsp								

Соответствие стандартам	
♦ Насосы из алюминия, токопроводящего полипропилена, сплава Хастелой и нержавеющей стали с кодом 04C сертифицированы согласно:	 II 2 G ck Ex d IIB T3 Gb
✚ Насосы из алюминия, токопроводящего полипропилена, сплава Хастелой и нержавеющей стали с кодом 04E или 04F сертифицированы согласно:	 II 2 G ck IIB T3 Gb
★ Двигатели с кодом 04D сертифицированы согласно:	 UL LISTED Класс 1, зона 1, AEx d IIB T3 0 °C<Ta<40°C 
Все модели (за исключением 04D, 05A и 05B) сертифицированы согласно:	

Информация для оформления заказа

Для поиска ближайшего дистрибьютора

1. Посетите веб-сайт: www.graco.com.
2. Щелкните на пункте **Где купить** и воспользуйтесь инструментом **Поиск дистрибьюторов**.

Для определения конфигурации нового насоса

Свяжитесь с дистрибьютором.

или

Используйте **Онлайновый инструмент по выбору диафрагменных насосов** на веб-сайте: www.graco.com.
Перейдите на **Страница по технологическому оборудованию**.

Для заказа запасных деталей

Свяжитесь с дистрибьютором.

Обзор

Семейство изделий Husky 1050e предлагает диафрагменные насосы с электрическим приводом в широком диапазоне моделей. Используйте селекторный инструмент на веб-сайте: www.graco.com, чтобы сконфигурировать насос для соответствия Вашим требованиям. В этом разделе показана

базовая структура по доступным моделям. Опции по жидкостной секции являются слишком многочисленными для их включения. Множество коллекторов, седел, шариков и диафрагм доступны в широком ассортименте этих моделей.

Центральная секция	Тип двигателя	Контроллер	Редуктор	Компрессор	Разрешенные опции	Тележка
Алюминий или нержавеющая сталь	АС	ЧРП — не включено. Комплекты для ЧРП 16K911 (240В) и 16K912 (480В) являются доступными.	Да, часть электродвигателя	Да, 120В	Отсутствует	Нет*
				Да, 240В	СЕ	Нет*
				Нет		Нет*
			IEC	Нет	ATEX и СЕ	Нет*
			NEMA	Нет	Взрывозащитное исполнение	Нет*
	Бесщеточный электродвигатель постоянного тока	Модуль системы управления электродвигателем от фирмы Graco — включено	NEMA	Да, 120В	Отсутствует	Да
				Да, 240В	СЕ	Да
				Нет		Нет*
	Отсутствует	Отсутствует	NEMA	Нет	СЕ	Нет*
			IEC	Нет		Нет*

* Имеется комплект 24Y543 для монтажа на тележке.

Основные положения:

- Насосы доступны с электродвигателем переменного тока или бесщеточным электродвигателем постоянного тока (BLDC), или только с редуктором (для применений, где электродвигатель уже имеется).
- Фирма Graco рекомендует использование устройства плавного пуска для электродвигателя или ЧРП (д/н 16K911 или 16K912) в электрической цепи для всех схем установки. Смотрите рекомендации производителя электродвигателя касательно правильной установки в случае использования любого из этих компонентов. Во всех случаях, убедитесь в том, что все изделия установлены в соответствии с местными нормативами и правилами.
- Бесщеточные электродвигатели постоянного тока (BLDC) контролируются модулем управления электродвигателем от фирмы Graco, который поставляется с насосом.
- Электродвигатель переменного тока в стандартном исполнении (не ATEX-или взрывозащищенного исполнения) и бесщеточный электродвигатель постоянного тока (BLDC) доступны в моделях без компрессора, с компрессором на 120В или с компрессором на 240В.
- Бесщеточный электродвигатель постоянного тока (BLDC) доступен в моделях, которые смонтированы на тележке. Имеется комплект 24Y543 для монтажа на тележке для других моделей.

Поиск и устранение неисправностей



- Перед проверкой или обслуживанием оборудования, выполните инструкции из раздела [Процедура сброса давления, page 12](#).
- Перед разборкой оборудования, проверьте его на все возможные неисправности и их причины.

Смотрите руководство по эксплуатации (334188) касательно поиска и устранения неисправностей или информации по ошибкам на модуле системы управления электродвигателем от фирмы Graco.

Проблема	Причина	Способ устранения
Насос работает, но не заправляется и/или не перекачивает.	Насос работает слишком быстро, вызывая кавитацию перед заправкой.	Замедлите контроллер электродвигатель (ЧРП или модуль управления электродвигателем от фирмы Graco)
	Центральная секция не содержит давление воздуха, или давление воздуха слишком низкое.	Приложите давление воздуха к центральной секции в соответствии с требованиями для Вашей задачи.
	Шар обратного клапана сильно изношен или заклинен в седле или коллекторе.	Замените шар и седло.
	Насос не создает достаточное давление всасывания.	Увеличьте давление всасывания. Смотрите руководство по эксплуатации.
	Седло сильно изношено.	Замените шар и седло.
	Выпускное или впускное отверстие закрыто препятствием.	Удалите препятствие.
	Впускные фитинги или коллекторы с ослабленным соединением.	Выполните затяжку.
	Уплотнительные кольца коллекторов повреждены.	Замените уплотнительные кольца.
Центральная секция чрезмерно горячая.	Вал привода сломан.	Выполните замену.
Насос не сохраняет давление жидкости при остановке.	Изношены шары обратных клапанов, седла или уплотнительные кольца.	Выполните замену.
	Ослабла затяжка винтов коллектора или крышки жидкостной секции.	Выполните затяжку.
	Ослабла затяжка болта оси диафрагмы.	Выполните затяжку.
Насос не работает.	Неправильный электрический монтаж электродвигателя или контроллера.	Выполните электрический монтаж согласно руководству.
	Сработал датчик утечки (если установлен).	Проверьте диафрагму на отсутствие разрыва или на правильность установки. Отремонтируйте или замените.
Электродвигатель работает, но насос не работает.	Кулачковая муфта между электродвигателем и редуктором не подсоединена должным образом.	Проверьте соединение.

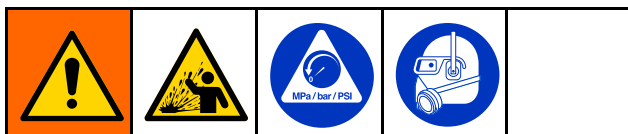
Проблема	Причина	Способ устранения
Производительность насоса является непостоянной.	Засорена линия всасывания.	Осмотрите, прочистите.
	Заклинило шары обратных клапанов или в них присутствует утечка.	Очистите или замените.
	Рабочая (или резервная) диафрагма разорвана.	Выполните замену.
Насос создает необычные шумы.	Насос работает вблизи или при предельном напоре насоса.	Отрегулируйте давление воздуха или замедлите скорость работы насоса.
Расход воздуха выше, чем ожидается.	Ослабла затяжка фитинга.	Выполните затяжку. Проверьте состояние резьбового герметика.
	Прослабленные или поврежденные уплотнительные кольца или уплотнение вала.	Выполните замену.
	Рабочая (или резервная) диафрагма разорвана.	Выполните замену.
В жидкости присутствуют пузырьки воздуха.	Ослабла затяжка соединения линии всасывания.	Выполните затяжку.
	Рабочая (или резервная) диафрагма разорвана.	Выполните замену.
	Ослабла затяжка соединения коллекторов, повреждены седла или уплотнительные кольца.	Затяните болты коллектора или замените седла или уплотнительные кольца.
	Ослабла затяжка болта оси диафрагмы.	Выполните затяжку.
Насос дает утечку жидкости снаружи в местах соединения.	Ослабла затяжка винтов коллектора или винтов крышки жидкостной секции.	Выполните затяжку.
	Уплотнительные кольца коллектора изношены.	Замените уплотнительные кольца.
Контроллер неправильно работает или выключает.	Тепловой размыкатель GFCI отключается.	Извлеките контроллер из схемы GFCI.
	Мощность источника электропитания является недостаточной.	Определите и зафиксируйте источник проблемы электропитания.
	Превышение рабочих параметров.	Смотрите руководство по эксплуатации касательно кодов событий и устранения неисправностей в контроллере.
ПРИМЕЧАНИЕ: Касательно проблем с частотно-регулируемым электроприводом (ЧРП), смотрите руководство для Вашего ЧРП. Касательно проблем с модулем управления электродвигателем от фирмы Graco, смотрите руководство по эксплуатации для Вашего насоса 1050e.		

Ремонт

Процедура сброса давления



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

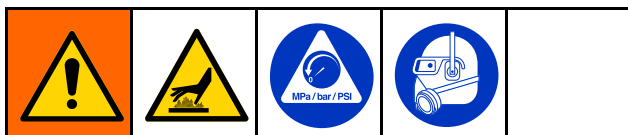


Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы вследствие воздействия находящейся под давлением жидкости, например при ее попадании в глаза или на кожу, выполняйте процедуру сброса давления после остановки насоса и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для блоков с отдельными коллекторами выполните процедуры сброса давления для обеих сторон насоса.

1. Отключите питание системы.
2. Откройте распределительный клапан, если он используется.
3. Для сброса давления жидкости откройте дренажный клапан для слива жидкости (L). Подготовьте контейнер для сбора сливаемой жидкости.
4. Закройте воздушный клапан насоса.
5. **Агрегаты с компрессором.** Открывайте и закрывайте клапан для стравливания любого оставшегося воздуха.

Ремонт обратного клапана



ПРИМЕЧАНИЕ: Комплекты для новых шариков и седел обратного клапана доступны в широком ассортименте материалов. Также доступны комплекты уплотнительных колец и креплений.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения надлежащей посадки шариков, всегда заменяйте седла при замене шариков. Кроме того, заменяйте уплотнительные кольца при каждом извлечении коллектора.

Разборка обратного клапана

1. Выполните инструкции из раздела [Процедура сброса давления, page 12](#). Отключите электропитание от электродвигателя. Отсоедините все шланги.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ для насосов из пластмассы:** Используйте ручные инструменты, пока не будет нарушен слой клея для резьбовых соединений.
3. С помощью торцевого гаечного ключа на 10 мм (M8) открутите крепежные детали коллектора (5) и гайки (42, используются только на моделях из нержавеющей стали), а затем снимите выпускной коллектор (3).
4. Снимите уплотнительные кольца (8), если имеются, и извлеките седла (6) и шарики (7).
5. Повторите эту процедуру для впускного коллектора (4): снимите уплотнительные кольца (8), если имеются, извлеките седла (6) и шарики (7).

Для продолжения разборки, смотрите раздел [Разборка диафрагмы, page 14](#).

Повторная сборка обратного клапана

1. Тщательно очистите все детали, и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости, замените детали.
2. Выполните сборку в обратном порядке, соблюдая все примечания на иллюстрации. Сначала установите впускной коллектор. Убедитесь, что шаровые обратные клапаны (6-8) и коллекторы (3, 4) собраны **в точности**, как показано на рисунке. Стрелки (A) на крышках (2) жидкостной секции **должны** указывать в направлении выпускного коллектора (3).

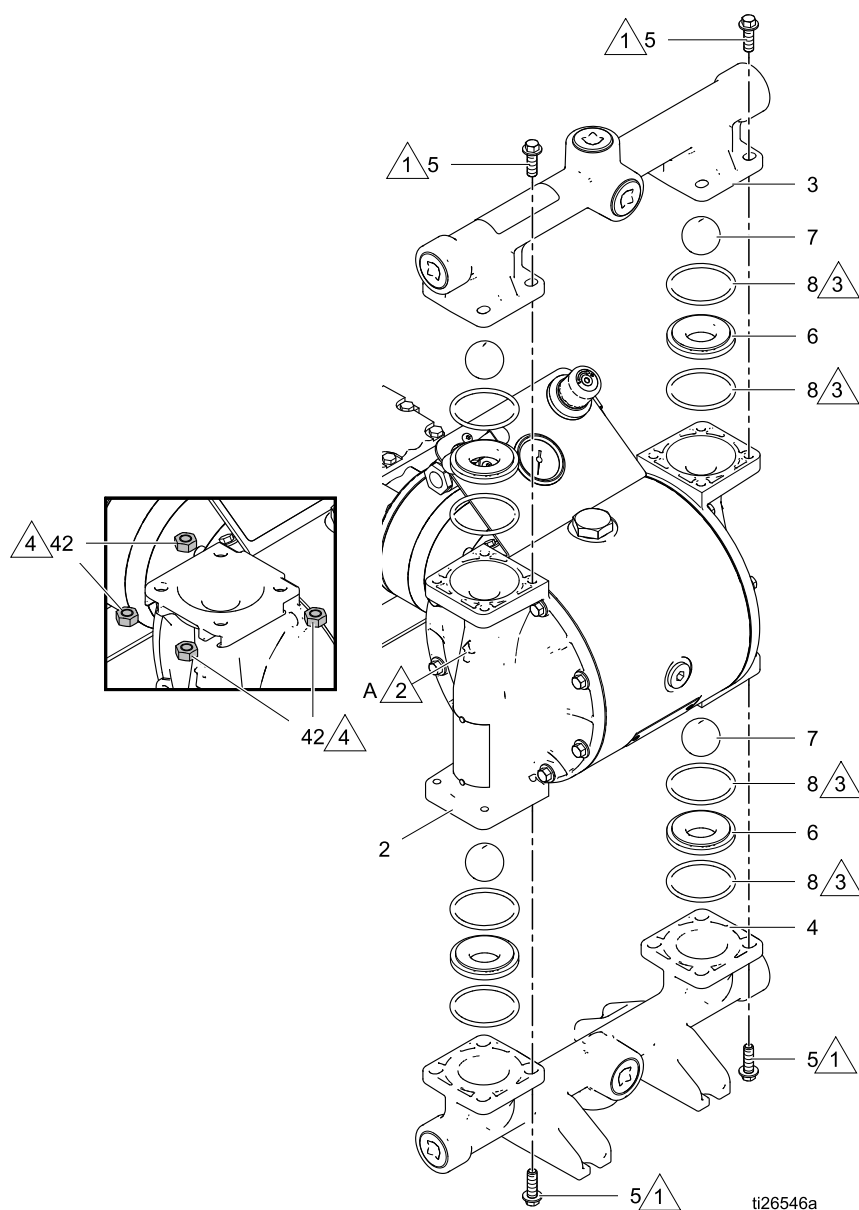
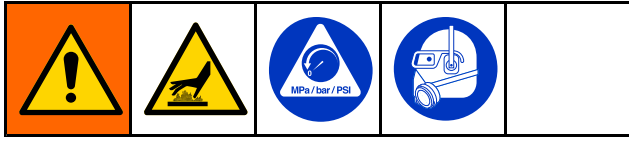


Figure 1 Узел обратного клапана, показана модель из алюминия

-  Нанесите на резьбу синий крепежный смазочный состав средней прочности. Затяните с усилием 10,2 Н•м (90 дюймов на фунт). Соблюдайте последовательность затяжки. Смотрите раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#).
-  Стрелка (A) должна указывать в сторону выпускного коллектора.
-  Не используется в некоторых моделях
-  Модели из нержавеющей стали содержат гайки (42).

Ремонт диафрагмы



Разборка диафрагмы

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплекты диафрагм доступны в широком ассортименте материалов и конструктивных исполнений. Смотрите раздел "Детали".

1. Выполните инструкции из раздела [Процедура сброса давления, page 12](#). Отключите электропитание от электродвигателя. Отсоедините все шланги.
2. Снимите коллекторы и разберите шаровые обратные клапаны, как описано в разделе [Ремонт обратного клапана, page 12](#).
3. Используйте торцевой гаечный ключ на 10 мм для выкручивания болтов (5) из крышек жидкостной секции, а затем снимите крышки жидкостной секции с насоса.

СОВЕТ: Для насосов из нержавеющей стали, открутите гайки (42) таким образом, чтобы они не выпали и не потерялись.

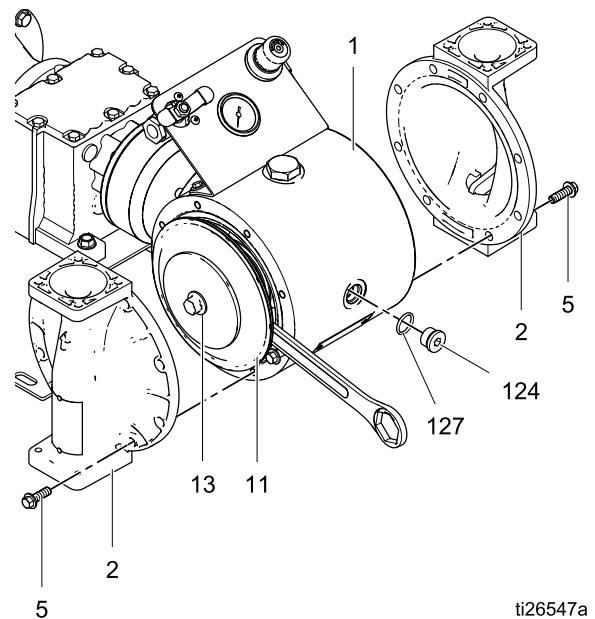
4. Для снятия диафрагм, поршень должен быть перемещен полностью на одну сторону. Если насос не прикреплен к электродвигателю, то проверните вал усилием руки для перемещения поршня. Если насос по-прежнему прикреплен к электродвигателю, то выполните инструкции для Вашего типа электродвигателя:
 - a. **Модели с электродвигателем переменного тока:** Ослабьте затяжку винтов и снимите крышку вентилятора электродвигателя. Проверните крыльчатку вентилятора усилием руки для проворачивания вала по часовой стрелке, чтобы сместить поршень в одну сторону.
 - b. **Модели с бесщеточным электродвигателем постоянного тока (BLDC):** Выкрутите пробку (124) и снимите уплотнительное кольцо (127). Используйте торцевой гаечный ключ на 10 мм для проворачивания вала по часовой стрелке, чтобы сместить поршень в одну сторону. Торцевой гаечный ключ должен поворачиваться свободно [с крутящим момент не более чем 1,7 Н·м (15 дюймов на фунт)]. Если потребуется большее значение крутящего момента, то остановите движение. Снимите двигатель. Смотрите раздел [Ремонт центральной секции, page 17](#).

5. Переформованные диафрагмы (модели **CO** и **PO**)

- a. Удерживайте открытую часть штока поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Диафрагма (12) открутится усилием руки. Снимите пластину диафрагмы на стороне подачи воздуха (11).
- b. Вращайте приводной вал для перемещения поршня полностью в одну сторону. Смотрите инструкции в шаге 4. Повторите шаг 5a.

6. Все остальные диафрагмы

- a. **Насосы из металла:** Удерживайте открытую часть штока поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Используйте другой гаечный ключ (того же размера) на болту вала (13) для его откручивания. Затем снимите все детали узла диафрагмы.
Насосы из пластмассы: Удерживайте открытую часть штока поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Используйте торцевой гаечный ключ или накидной гаечный ключ (1-1/4 дюйма) для откручивания шестигранной головки пластины диафрагмы со стороны жидкости. Затем снимите все детали узла диафрагмы.
- b. Вращайте приводной вал для перемещения поршня полностью в одну сторону. Смотрите инструкции в шаге 4. Повторите шаг 6a.



ti26547a

7. Для продолжения разборки, смотрите раздел [Разборка центральной секции, page 17](#).

Обратная сборка диафрагм

Соблюдайте все примечания, приведенные в иллюстрациях на стр. 16. В этих примечаниях содержится **важная** информация.

ВНИМАНИЕ

После обратной сборки, дайте контровочной краске время для затвердения в течение 12 часов, или согласно инструкциям производителя, перед работой насоса. Если ослабнет затяжка болта вала диафрагмы, то насос будет поврежден.

СОВЕТ: Если Вы также выполняете ремонт или обслуживание центральной секции (приводной вал, поршень и т.д.), то смотрите раздел [Ремонт центральной секции, page 17](#), прежде чем Вы установите диафрагмы.

1. Тщательно очистите все детали, и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости, замените детали. Убедитесь в том, что центральная секция является сухой и чистой.
2. **Переформированные диафрагмы (СО и РО)**
 - a. Если ослабляется затяжка установочного винта диафрагмы или если он заменяется, то нанесите постоянный резьбовой герметик (красного цвета) на резьбы со стороны диафрагмы. Ввинтите винт в диафрагму до упора.
 - b. Установите пластину со стороны воздуха (10) на диафрагму. Скругленная сторона пластины должна быть обращена к диафрагме.
 - c. Очистите внутренние резьбы штока поршня с помощью смоченной в растворителе проволоочной щетки для удаления остатков резьбового герметика. Нанесите слой грунтовки для резьбового герметика и дайте ей просохнуть.
 - d. Тщательно очистите, а затем нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбы узла диафрагмы.
 - e. Удерживайте шток поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Вкрутите узел в шток с максимальной затяжкой усилием руки.

СОВЕТ: Вставьте болт крышки жидкостной секции в центральную секцию. Прижмите гаечный ключ к болту, и с помощью обеих рук затяните диафрагму. Смотрите иллюстрацию в разделе [Разборка диафрагмы, page 14](#).

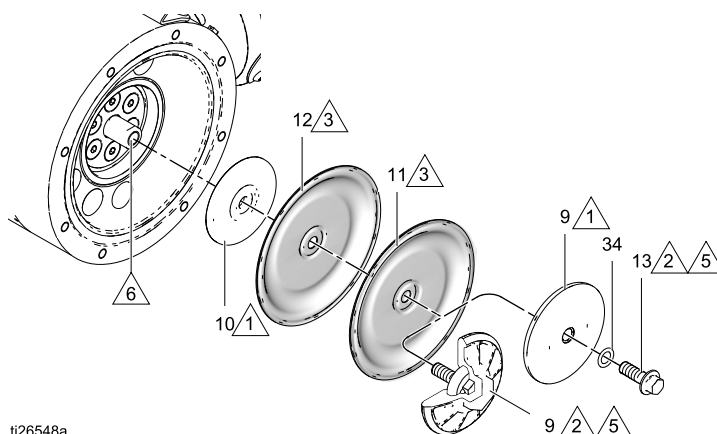
- f. Вращайте приводной вал для перемещения поршня полностью в одну сторону. Смотрите инструкции в шаге 4 в разделе [Разборка диафрагмы, page 14](#).
 - g. Повторите процедуру для другого узла диафрагмы.
3. **Все остальные диафрагмы – Насосы из металла**
 - a. Тщательно очистите или замените болт штока поршня (13). Установите уплотнительное кольцо (34).
 - b. Установите пластину со стороны жидкости (9), диафрагму (11), резервную диафрагму (12, если имеется) и пластину диафрагмы со стороны воздуха (10) на болт точно так, как показано на рисунке.
 - c. Очистите внутренние резьбы штока поршня с помощью смоченной в растворителе проволоочной щетки для удаления остатков резьбового герметика. Нанесите слой грунтовки для резьбового герметика и дайте ей просохнуть.
 - d. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу болта.
 - e. Удерживайте шток поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Вкрутите болт на валу и затяните с усилием 20–25 футов на фунт (27–34 Н•м).
 - f. Вращайте приводной вал для перемещения поршня полностью в одну сторону. Смотрите инструкции в шаге 4 в разделе [Разборка диафрагмы, page 14](#).
 - g. Повторите процедуру для другого узла диафрагмы.
 4. **Все остальные диафрагмы – Насосы из пластмассы**
 - a. Тщательно очистите резьбы, или замените всю пластину со стороны подачи жидкости (9).
 - b. Установите диафрагму (11), резервную диафрагму (12, если имеется) и пластину диафрагмы со стороны воздуха (10) на пластине со стороны жидкости (9) точно так, как показано на рисунке.
 - c. Очистите внутренние резьбы штока поршня с помощью смоченной в растворителе проволоочной щетки для удаления остатков резьбового герметика. Нанесите слой грунтовки для резьбового герметика и дайте ей просохнуть.

- d. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу болта на пластине со стороны жидкости (9).
- e. Удерживайте шток поршня за лыски с помощью гаечного ключа на 16 мм. Вкрутите узел в вал и затяните с усилием 20–25 футов на фунт (27–34 Н•м).
- f. Вращайте приводной вал для перемещения поршня полностью в одну сторону. Смотрите инструкции в шаге 4 в разделе [Разборка диафрагмы, page 14](#).
- g. Повторите процедуру для другого узла диафрагмы.

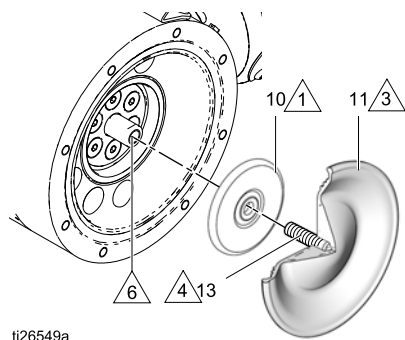
1. Скругленная сторона обращена к диафрагме.
2. Нанесите на резьбы резьбовой герметик средней прочности (синего цвета).
3. Обозначения AIR SIDE (Сторона воздуха) на диафрагме должны быть обращены к центральному корпусу.
4. Если затяжка винта ослабляется, или если он заменяется, то нанесите постоянный резьбовой герметик (красного цвета) на резьбы со стороны диафрагмы. Нанесите на резьбы со стороны вала резьбовой герметик средней прочности (синего цвета).
5. Затяните с усилием 27–34 Н•м (20–25 футов на фунт) при максимальной скорости 100 об/мин.
6. Нанесите грунтовку на внутренние резьбы. Дайте время для высыхания.

5. Закрепите крышки жидкостной секции. Стрелка на каждой крышке жидкостной секции должна указывать в сторону выпускного коллектора. Нанесите на резьбу болта резьбовой герметик средней прочности (синего цвета). Смотрите раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#), касательно затяжки.
6. Выполните обратную сборку обратных клапанов и коллекторов. Смотрите раздел [Повторная сборка обратного клапана, page 12](#).

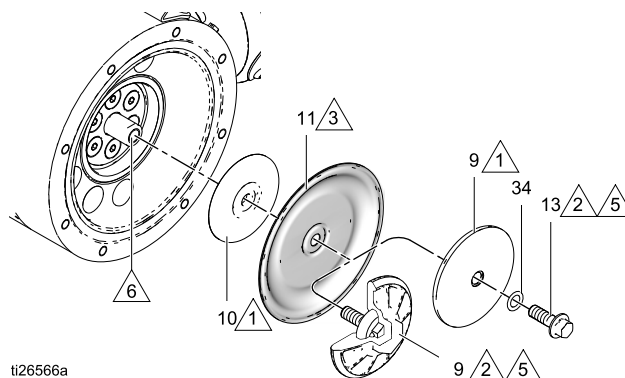
2-компонентные модели (PS или PT)



Переформированные модели (PO и CO)



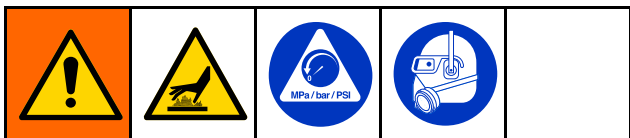
Стандартные модели (TP, SP, BN, FK, и GE)



ВНИМАНИЕ

После обратной сборки, дайте контрольной краске время для затвердения в течение 12 часов, или согласно инструкциям производителя, перед работой насоса. Если ослабнет затяжка болта вала диафрагмы, то насос будет поврежден.

Ремонт центральной секции



Разборка центральной секции

Смотрите иллюстрации на стр. 19.

1. Выполните инструкции из раздела [Процедура сброса давления, page 12](#). Отключите электропитание от электродвигателя. Отсоедините все шланги.
2. Снимите коллекторы и детали обратных клапанов, как показано в разделе [Разборка обратного клапана, page 12](#).
3. Снимите крышки жидкостной секции и диафрагмы, как описано в разделе [Разборка диафрагмы, page 14](#).
СОВЕТ: Зажмите кронштейн редуктора (15) на верстаке. Оставьте насос, подсоединенным к электродвигателю.
4. Используйте шестигранный ключ на 5 мм для откручивания 4 болтов (117). Стяните насос с установочного корпуса (116).
СОВЕТ: Может потребоваться постучать по насосу с помощью молотка с резиновым бойком для отсоединения соединительной муфты.
5. Используйте торцевой гаечный ключ на 5/16 дюйма для откручивания резьбовой пробки (124). Используйте торцовый гаечный ключ на 30 мм для откручивания болта подшипника (106) и извлечения уплотнительного кольца (108) с верхней части.
6. Проверните вал таким образом, чтобы канавка на валу находилась сверху на одной линии с ориентационными метками.

7. Используйте болт 3/4–16 дюйма для выталкивания узла приводного вала (112). Вы можете также использовать болт подшипника (106), но сначала снимите подшипник (107). Убедитесь в том, что канавка на приводном валу остается совмещенной с метками в центральной секции.

ВНИМАНИЕ

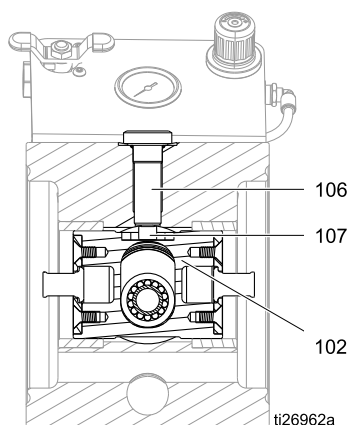
Надлежащее совмещение является обязательное условие. Не допускается приложение усилия затяжки более чем прикл. 1,1 Н•м (10 дюймов на фунт). Чрезмерное усилие затяжки может сорвать резьбу в корпусе. Если Вы почувствуете сопротивление, то проверьте совмещение или обратитесь к своему дистрибьютору.

8. Соединительная муфта вала (113) возможно вышла из зацепления с узлом приводного вала. Если нет, то откройте установочный корпус (116) и извлеките соединительную муфту вала (113).
9. Извлеките уплотнительный картридж (110), уплотнительное кольцо (109) и радиальное уплотнение (111) с уплотнительным кольцом (111a) из узла приводного вала.
10. Сместите узел поршня (102) из центральной части.
11. Оставьте соединительную муфту редуктора (114) подсоединенной к валу редуктора (118), если только она не повреждена. Если Вам необходимо ее извлечь, то сначала выкрутите винты (128) и снимите крышку доступа (126) на установочном корпусе. Поворачивайте соединительную муфту редуктора до тех пор, пока Вы не получите доступ к винту (115) на соединительной муфте (114). С помощью торцевого гаечного ключа на 8 мм выкрутите винт (115), а затем извлеките соединительную муфту редуктора (114).

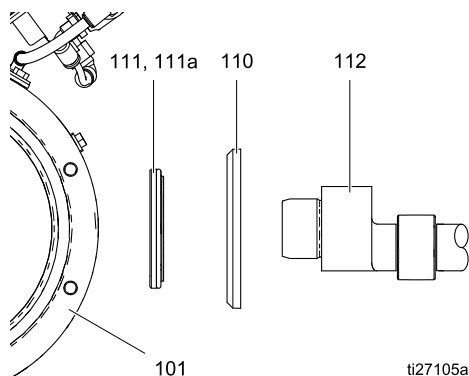
ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускается снимать установочный корпус (116) с редуктора, за исключением случаев, когда он поврежден.

Обратная сборка центральной секции

1. Очистите и осушите центральный корпус (101), центральную часть поршня (102) и приводной вал (112).
2. Осмотрите поршень на отсутствие чрезмерного износа и, при необходимости, замените. Нанесите смазку на поршень, как показано на иллюстрации, и установите его в центральную секцию с обращенной вверх канавкой, в одну линию с ориентационными метками в центральной секции.
3. Установите уплотнительное кольцо (108) и болт подшипника (106). Нанесите резьбовой герметик средней фиксации (синего цвета) и затяните болт с усилием 20–34 Н•м (15–25 футов на фунт). Убедитесь в том, что подшипник (107) находится в канавке на поршне, как показано на иллюстрации. Убедитесь в том, что поршень движется свободно.

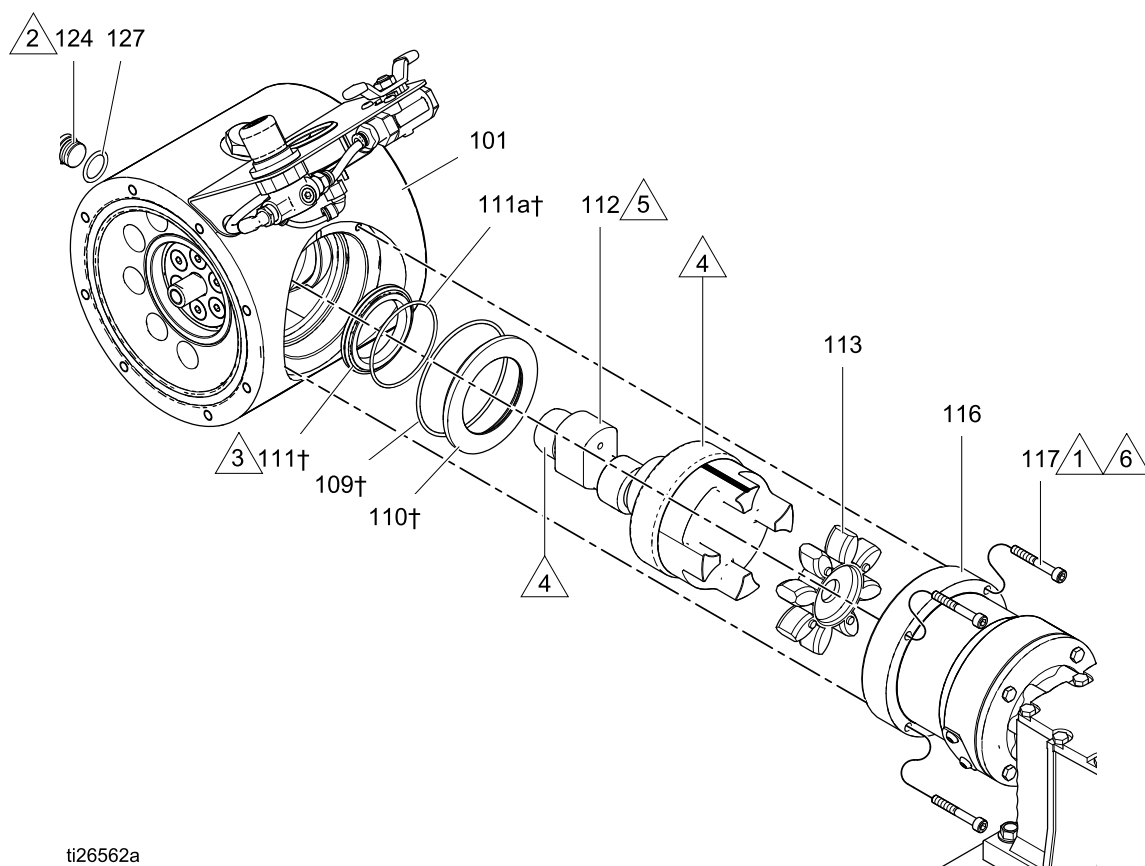
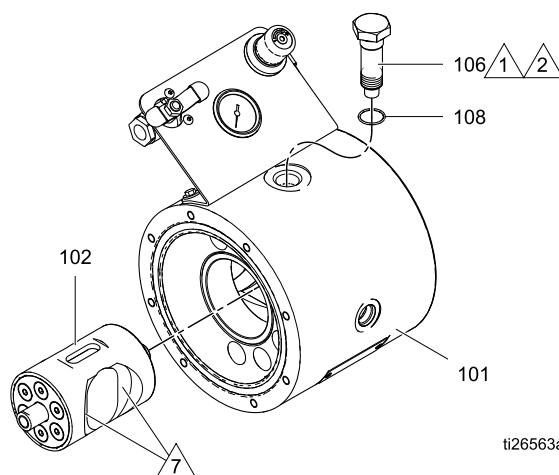


4. Убедитесь в том, что уплотняемая поверхность приводного вала (112) является чистой. Установите уплотнительный картридж (110†) и радиальное уплотнение (111†) на приводной вал. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо (111a†) находится на радиальном уплотнении. Выступы на радиальном уплотнении (111†) должны быть обращены **В** направлении центральной части.



5. Установите уплотнительное кольцо (109†).
6. Нанесите противозадирную смазку на сопряженные кромки на приводном вале, как показано на иллюстрации, стр. 19.
7. Поместите поршень в центр корпуса и установите узел приводного вала (112) в центральный корпус (101) с обращенной вверх канавкой.
8. Осмотрите соединительную муфту вала (113) на отсутствие чрезмерного износа и, при необходимости, замените. Установите на приводной вал.
9. В случае снятия, устанавливайте соединительную муфту редуктора (114) в установочный корпус (116) до тех пор, пока муфта не сядет надежно на вал. Нанесите резьбовой герметик средней фиксации и вкрутите винт (115). Затяните с усилием 47–61 Н•м (35–45 футов на фунт). Затем установите крышку доступа (126). Затяните винты (128) с усилием 1–2 Н•м (10–20 дюймов на фунт).
10. Убедитесь в том, что соединительная муфта редуктора (114) отцентрована надлежащим образом. При необходимости, проверните усилием руки. Подсоедините насос к узлу редуктора путем задействования соединительных муфт.
11. Нанесите резьбовой герметик средней фиксации (синего цвета) и вкрутите корпусные винты (117). Затягивайте примерно на 5 оборотов за один прием, в перекрестной последовательности, для полного задействования соединительной муфты. Затяните с усилием 15–18 Н•м (130–160 дюймов на фунт).
12. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо (127) находится на резьбовой пробке (124). Установите резьбовую пробку и затяните с усилием 20–34 Н•м (15–25 футов на фунт).
13. Смотрите разделы [Обратная сборка диафрагм, page 15](#) и [Повторная сборка обратного клапана, page 12](#).

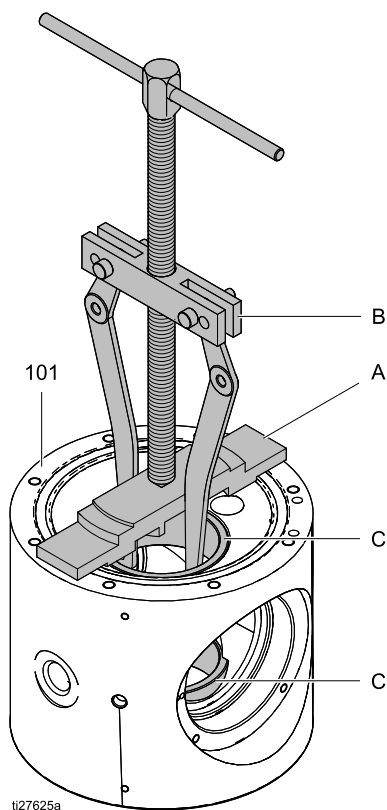
- 1 Нанесите на резьбы резьбовой герметик средней прочности (синего цвета).
- 2 Затяните с усилием 20–34 Н•м (15–25 футов на фунт).
- 3 Кромки должны быть направлены **В** сторону центральной части.
- 4 Нанесите противозадирную смазку обильным слоем на цилиндрические поверхности узла приводного вала.
- 5 Установите узел приводного вала так, чтобы канавка была обращена вверх.
- 6 Затягивайте винты крест-накрест, по 5 оборотов за один прием, для равномерного задействия соединительной муфты. Затяните с усилием 15–18 Н•м (130–160 дюймов на фунт).
- 7 Нанесите смазочный материал на внутреннюю сопряженную поверхность.



Замена центрального подшипника

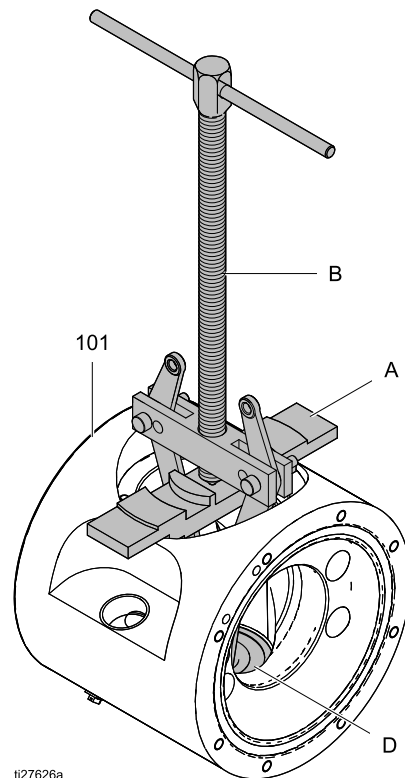
ПРИМЕЧАНИЕ: Выполните эту процедуру только в том случае, если Вы подозреваете, что центральный подшипник поврежден. Нет необходимости в замене подшипника в процессе нормального обслуживания насоса. Вам потребуется ремонтный комплект 24Y627 для центральной секции. Вам также потребуется комплект 17J718 для съемника подшипника. Инструмент (A) был разработан для работы с этим съемником подшипника.

1. Выполните все действия, указанные в разделе [Разборка центральной секции, page 17](#).
2. Зажмите центральный корпус (101) в тиски, с одной из втулок, обращенной вверх.
3. Наложите ремонтный инструмент (A) на корпус с обращенной вниз стороной с пазом.
4. Извлеките втулку (C). Используйте верхние отверстия на зажимной губке среднего размера, и внутренние отверстия на съемнике. Убедитесь в том, что зажимные губки входят в нижний ободок втулки. Когда одна втулка выйдет наружу, переверните корпус и повторите эту операцию для другой втулки.

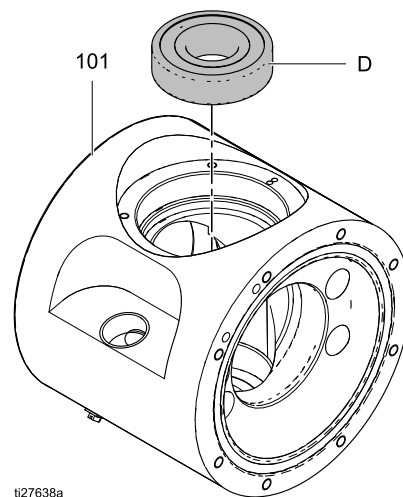


5. Зажмите центральный корпус (101) в тиски с обращенной вниз стороной подшипника (D).

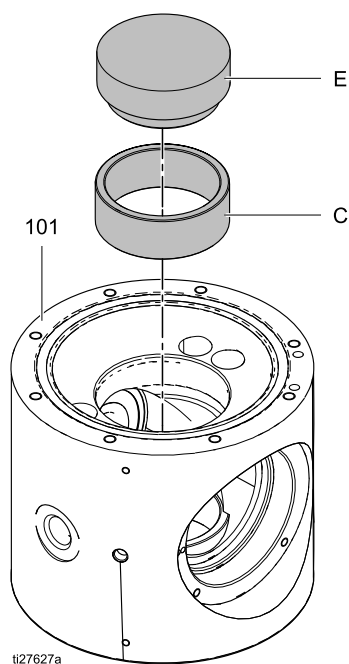
6. Наложите ремонтный инструмент (A) на корпус с обращенной вниз стороной со ступенькой.
7. Извлеките подшипник (D). Используйте нижние отверстия на зажимной губке среднего размера, и наружные отверстия на съемнике.



8. Используйте пресс для запрессовки для установки нового подшипника (D) в центральный корпус (101). Запрессуйте подшипник по буртик в центральный корпус.



9. Используйте пресс для запрессовки и инструмент для прессовой посадки (Е) для установки двух втулок (С). Установите втулки заподлицо с центральным корпусом (101).



10. Выполните все действия, указанные в разделе Обратная сборка центральной секции, page 18.

Отсоединение электродвигателя и редуктора

ПРИМЕЧАНИЕ: Обычно электродвигатель остается подсоединенным к редуктору. Отсоединяйте электродвигатель только в том случае, если Вы предполагаете, что электродвигатель или редуктор должен быть заменен.

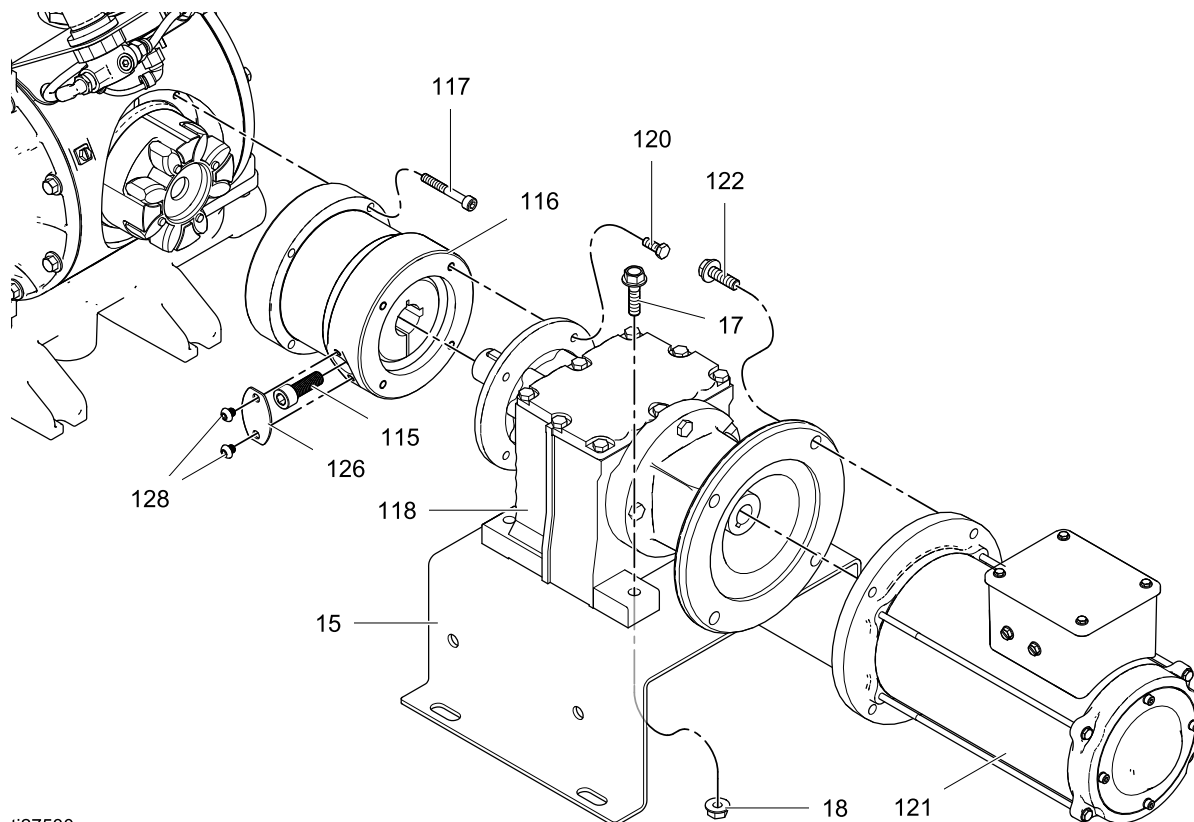
СОВЕТ: Зажмите кронштейн редуктора (15) на верстаке.

Начните с шага 1 для электродвигателей в АTEX-исполнении (04C), в огнезащитном исполнении (04D) или для бесщеточного электродвигателя постоянного тока (BLDC)(04B, 05B или 06B). Электродвигатели переменного тока в стандартном исполнении (04A, 05A или 06A) представляют собой единый блок с редуктором, так что начинайте с шага 3.

1. Используйте торцовый гаечный ключ для откручивания 4 винтов (122).

Электродвигатели в АTEX-исполнении (04C)	15 мм
Все остальные электродвигатели	9/16 дюйма

2. Стяните электродвигатель (121) прямо с редуктора (118).
3. Используйте шестигранный ключ на 5 мм для откручивания 4 винтов (117). Стяните редуктор с установочным корпусом (116) с насоса.
4. Выкрутите винты (128) и снимите крышку доступа (126) на установочном корпусе. Поворачивайте соединительную муфту редуктора (114) до тех пор, пока Вы не получите доступ к винту (115) на соединительной муфте. Используйте шестигранный ключ на 8 мм для откручивания винта (115). Снимите соединительную муфту редуктора (114).
5. Используйте торцовый гаечный ключ на 10 мм для откручивания 4 винтов (120). Стяните установочный корпус с редуктора.
6. Используйте торцовый гаечный ключ на 10 мм для откручивания 4 болтов (17) и гаек (18). Снимите редуктор с кронштейна. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если Вы имеете электродвигатель переменного тока с редуктором, то снимите весь агрегат с кронштейна.

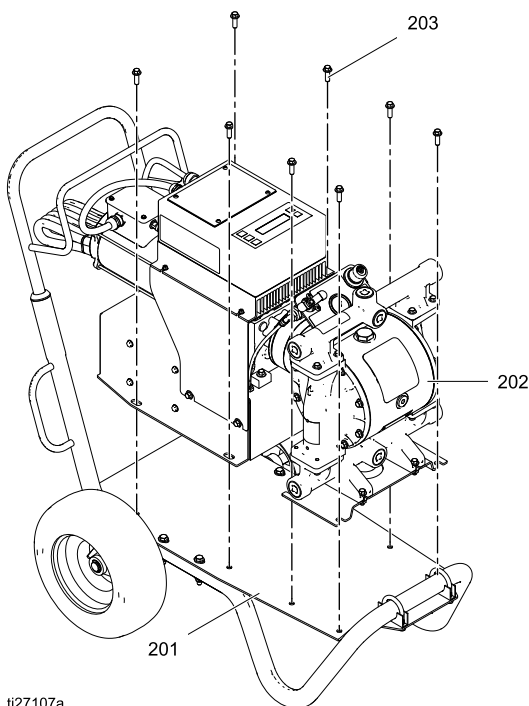


ti27530a

Замена компрессора

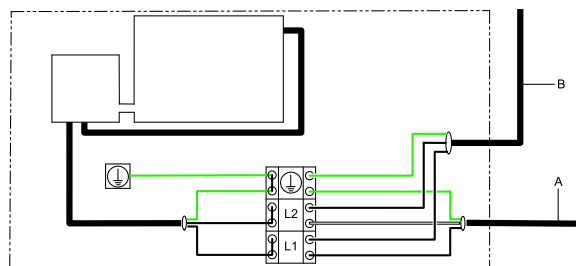
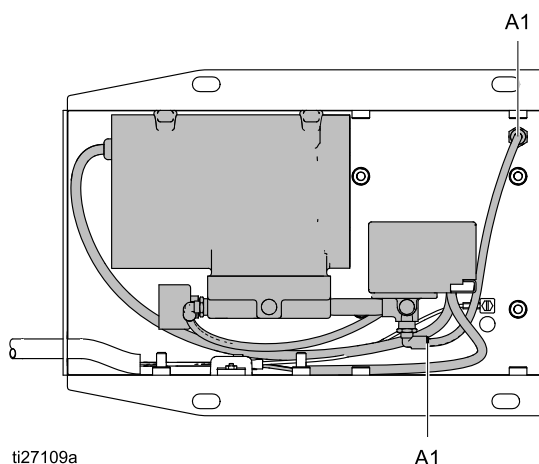
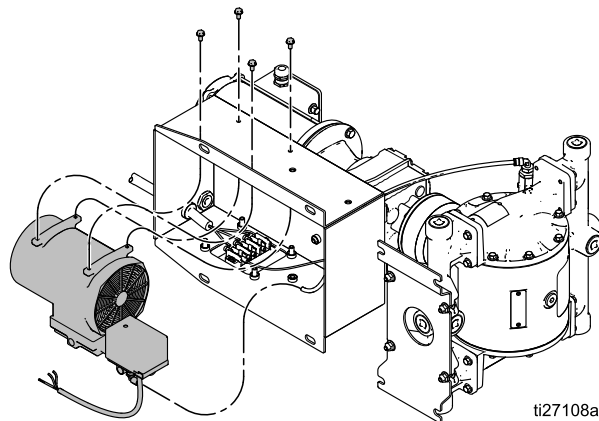


1. Выполните инструкции из раздела [Процедура сброса давления, page 12](#).
2. Открутите 8 болтов (203), крепящих насос (202) к тележке (201) или другой опорной поверхности. Задействуйте 2 работников или подъемник для снятия насоса.



3. Наклоните насос на его боковую сторону, чтобы обеспечить доступ к коробке компрессора.
4. Отсоедините воздушную линию (A1) от компрессора. Отсоедините провода компрессора на клеммной колодке (L1, L2 и земля). Открутите четыре болта, и осторожно извлеките компрессор из коробки.
5. Используйте четыре болта для установки нового компрессора. Подсоедините воздушную линию от A1 к A1, как показано на рисунке.

6. Подсоедините провода от нового компрессора к клеммной колодке, как показано на рисунке.
7. Верните насос на место его постоянной установки или на тележку. Закрепите его с помощью 8 болтов.
8. Подключите обратно насос к источнику питания.



Инструкции по затяжке

Если затяжка крепежных деталей крышек жидкостной секции или коллекторов ослабла, то важно затянуть их, соблюдая указанную далее процедуру, чтобы улучшить герметизацию.

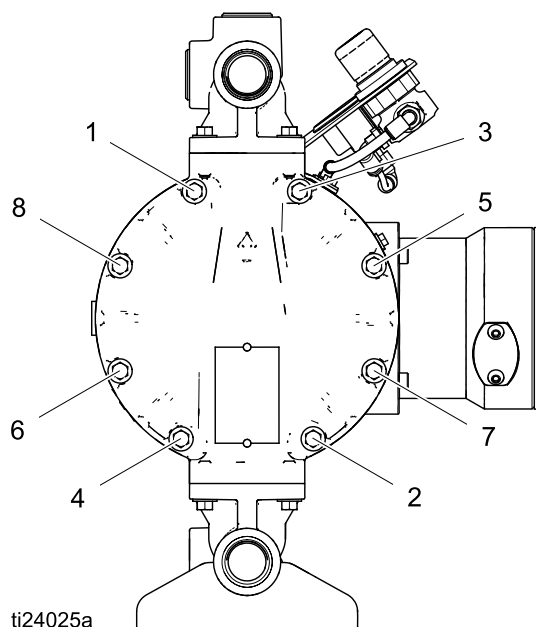
ПРИМЕЧАНИЕ: Крепежные детали крышек жидкостной секции и коллекторов имеют липкую накладку с резьбовым герметиком, накладываемую на резьбовые соединения. Если эта накладка чрезмерно изношена, то затяжка крепежных деталей может ослабнуть во время работы. Замените старые винты новыми или нанесите средство Loctite со средней прочностью стопорения (синего цвета) или эквивалентное на резьбы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда полностью затягивайте крышки жидкостной секции перед затягиванием коллекторов.

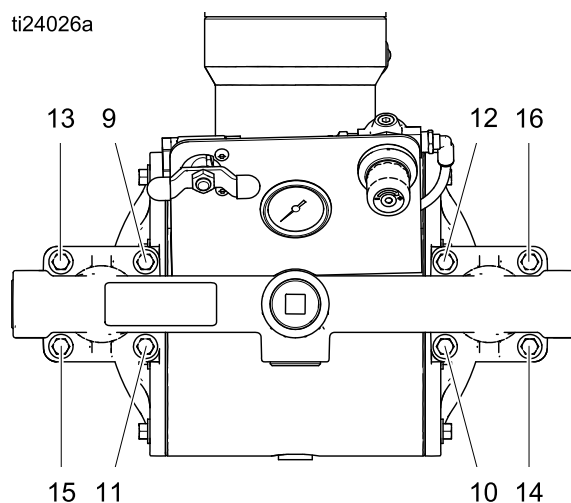
1. Начните с нескольких оборотов всех винтов для крышек жидкостной секции. Затем затягивайте каждый винт до тех пор, пока головка винта не коснется крышки.
2. Поворачивайте каждый винт на 1/2 оборота или менее, соблюдая показанную на рисунке перекрестную последовательность и заданный момент затяжки.
3. Повторите эту процедуру для коллекторов.

Крепежные детали крышки жидкостной секции и коллектора: 90 дюймов на фунт (10,2 Нм)

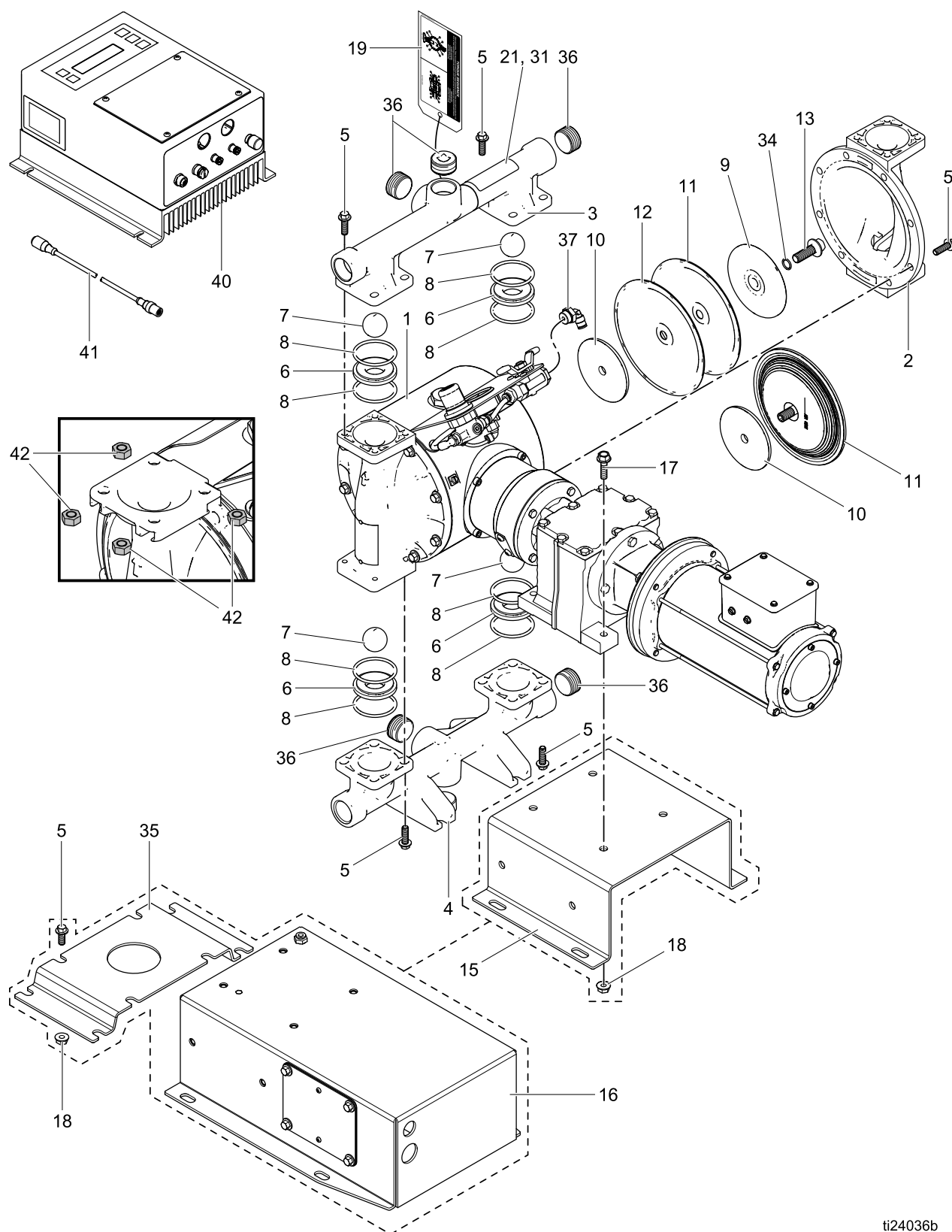
Винты крышки жидкостной секции



Винты впускного и выпускного коллекторов



Детали



ti24036b

Краткий справочник деталей/комплектов

Используйте эту таблицу в качестве краткого справочника по деталям/комплектam. Перейдите на страницы, указанные в таблице, для получения полного описания содержимого комплектов.

Поз.	Деталь/комплект	Описание	Ко-л-во
1	— — —	МОДУЛЬ, привода; <i>Смотрите Центральная секция</i>	1
2		КРЫШКА, жидкостная секция; <i>Смотрите Крышки жидкостной секции и коллекторы</i>	2
3		КОЛЛЕКТОР, выпускной; <i>Смотрите Крышки жидкостной секции и коллекторы</i>	1
4		КОЛЛЕКТОР, впускной; <i>Смотрите Крышки жидкостной секции и коллекторы</i>	1
5		КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, коллектор и крышка жидкостной секции; упаковка из 8 штук; <i>Смотрите Крышки жидкостной секции и коллекторы</i>	2 упак-овки
6		СЕДЛО; упаковка из 4 штук; <i>Смотрите Седла и шары обратного клапана</i>	1 упак-овка
7		ШАРИКИ, обратного клапана; <i>Смотрите Седла и шары обратного клапана</i>	1 упак-овка
8	24B655	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, коллектор, (не используются на некоторых моделях); ПТФЭ, упаковка из 8 штук; <i>Смотрите Уплотнения коллектора</i>	1 упак-овка
9	— — —	ПЛАСТИНА, на стороне подачи жидкости; входит в комплекты пластин подачи воздуха и жидкости; <i>Смотрите Диафрагмы</i>	2
10	— — —	ПЛАСТИНА, на стороне подачи воздуха; входит в комплекты пластин подачи воздуха и жидкости; <i>Смотрите Диафрагмы</i>	2
11		ДИАФРАГМА, комплект; <i>Смотрите Диафрагмы</i>	1 компл-ект
12	— — —	ДИАФРАГМА, резервная, включена с Поз. 11 так где это необходимо	2
13	24C099	БОЛТ, вал, комплект; <i>включает Поз. 34</i>	2
15		КРОНШТЕЙН, коробка редуктора, для моделей без компрессора; включает Поз. 17 и 18	1
	24Y538	для жидкостной секции из алюминия	
	24Y539	для жидкостной секции из сплава Хастеллой или нержавеющей стали	
	24Y540	для жидкостной секции из полипропилена, токопроводящего полипропилена или поливинилиденфторид (PVDF)	

Поз.	Деталь/комплект	Описание	Ко-л-во
16		КОМПРЕССОР, в сборе; <i>включает Поз. 16a, 16b, 18 и 35</i>	1
	24Y542	120 вольт	
	24Y541	240 вольт	
16a		КОМПРЕССОР	1
	24Y544	120 вольт	
	24Y545	240 вольт	
16b	— — —	КОРОБКА, компрессор	1
17	— — —	БОЛТ, с шестигранной головкой и шайбой, M8–1.25 x 32 мм; <i>включен с Поз. 15</i>	4
18	— — —	ГАЙКА; <i>включен с Поз. 15 или 16</i>	4
19▲		НАКЛЕЙКА, с указанием момента затяжки для жидкостных секций из алюминия, сплава Хастеллой или нержавеющей стали	1
	17G058	для жидкостных секций из полипропилена, токопроводящего полипропилена или поливинилиденфторид (PVDF)	
	17G059	для жидкостных секций из полипропилена, токопроводящего полипропилена или поливинилиденфторид (PVDF)	
21▲	17D277	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1
31▲	17D278	НАКЛЕЙКА, предупредительная, многоязычная	1
34	— — —	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, для болта вала диафрагмы; <i>включено с Поз. 13</i>	2
35		КРОНШТЕЙН, стояк; <i>используется для моделей с компрессором</i>	1
	17D358	для центральной секции из алюминия	
	17D359	для центральной секции из нержавеющей стали	
36	24C617	ПРОБКА; упаковка из 6 штук, <i>используется для моделей с жидкостной секции из алюминия</i>	1 упак-овка
37	— — —	КОЛЕНО, ввертное, поворотное, 3/8 npt(f) x 1/4T; <i>используется для моделей с компрессором</i>	1
40	24Y514	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, серия Husky E	1
41	15Y051	КАБЕЛЬ, M12, 8–контактный, 3 м (9,8 фута)	1
42	112257	ГАЙКА; для болтов коллектора на моделях с жидкостной секцией из нержавеющей стали	16

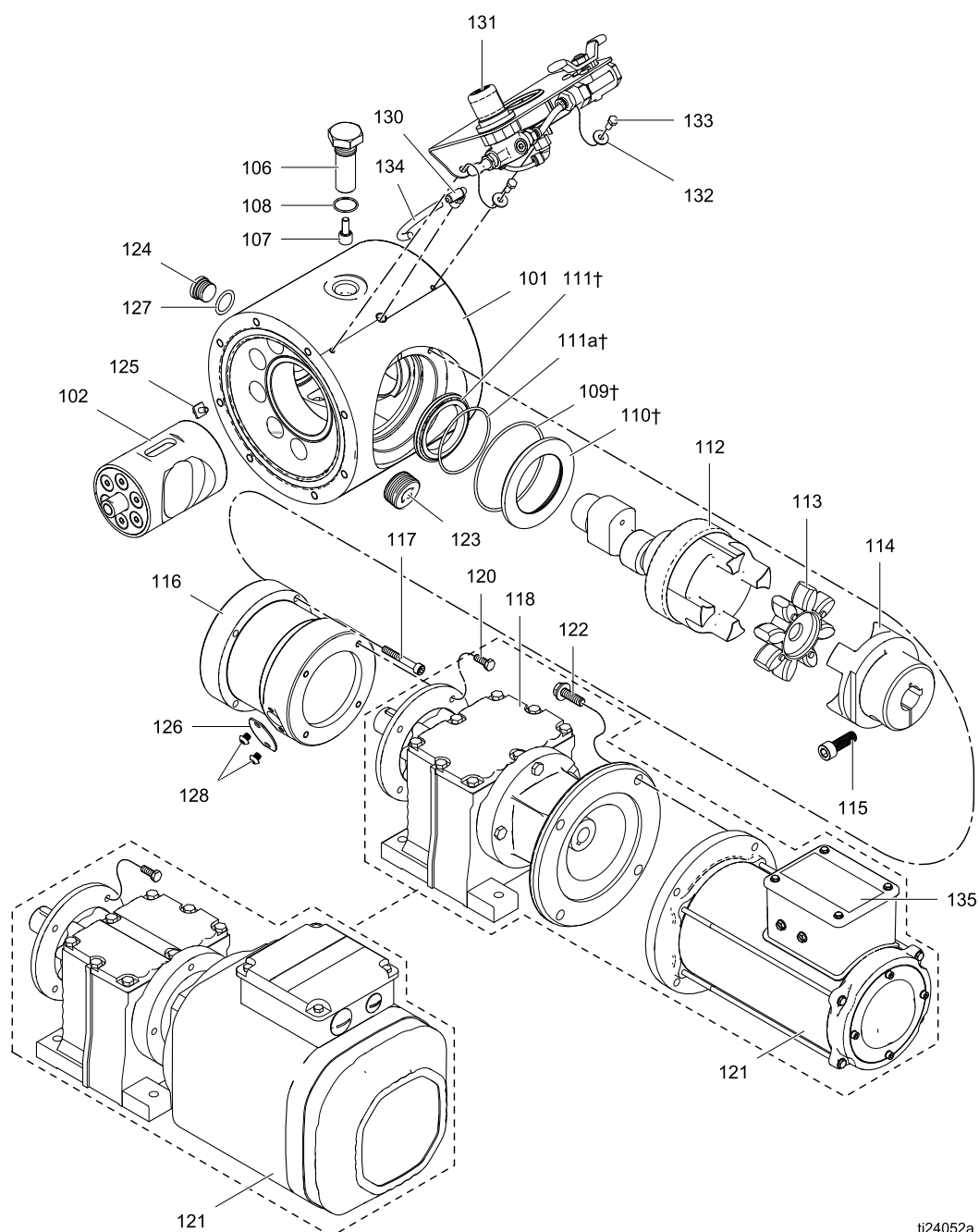
— — — Отдельно не продается.

▲ Запасные предупредительные наклейки, знаки, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Центральная секция

Пример номера комплектации

Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT



ti24052a

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
101	24Y525 24Y526	КОРПУС, центральная секция, в сборе; <i>включает резьбовые пробки (Поз. 123, 124)</i> Алюминий (Axxx) Нержавеющая сталь (Sxxx); <i>также включает уплотнительное кольцо (Поз. 127)</i>	1
102	24Y565	ПОРШЕНЬ, в сборе	1
106	24Y532 24Y533	БОЛТ, подшипник; <i>включает Поз. 107 и 108</i> для центральной секции из алюминия (Axxx) для центральной секции из нержавеющей стали (Sxxx)	1
107	— — —	ПОДШИПНИК, кулачковый следящий элемент <i>включено с Поз. 106</i>	1
108	— — —	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, размер 019, фторэластомер; <i>включено с Поз. 106</i>	1
109†	— — —	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, размер 153, Бутадиенакрилонитрильный каучук (Buna-n)	1
110†	— — —	КАРТРИДЖ, уплотнительный	1
111†	— — —	УПЛОТНЕНИЕ, радиальное	1
111a†	— — —	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, радиальное уплотнение	1
112	24Y524	ВАЛ, приводной, в сборе; <i>включает уплотнительное кольцо (Поз. 109), картридж (Поз. 110) и уплотнение (Поз. 111)</i>	1
113	24Y522	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, вала	1
114	24Y521	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, редуктор; <i>включает винт (Поз. 115)</i>	1
115	— — —	ВИНТ, с шестигранной головкой, М10 х 30 мм; <i>включено с Поз. 114</i>	1
116	24Y527 24Y528	КОРПУС, установочный, в сборе; <i>включает винты (Поз. 117, 128) и крышку доступа (Поз. 126)</i> Алюминий (Axxx) Нержавеющая сталь (Sxxx)	1
117	— — —	ВИНТ, с шестигранной головкой, М6 х 40 мм; <i>включено с Поз. 116</i>	4
118	17F839 17A603	РЕДУКТОР ИЕС, Фланец 90 В5; <i>используется на моделях x04F и x04C</i> NEMA, 56 С; <i>используется на моделях x04B, x05B, x06B, x04D и x04E</i>	1

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
120	— — —	ВИНТ, с шестигранной головкой, М6 х 16 мм	4
121	24Y520 17F734 17F745 24S067	ДВИГАТЕЛЬ АС, <i>включает редуктор, используется на моделях x04A, x05A и x06A</i> АТЕХ; <i>используется на моделях x04C</i> ЕХ; <i>используется на моделях x04D</i> BLDC; <i>используется на моделях x04B, x05B и x06B</i>	1
122	— — —	ВИНТ, с головкой, x04C Шестигранная головка, 3/8–16 х 7/8; <i>используется на моделях x04B, x05B, x06B и x04D</i> Шестигранная головка, М10–1.5 х 25мм; <i>используется на моделях x04C</i>	4
123	121497 122348	ЗАГЛУШКА, трубная, без головки для центральной секции из алюминия (Axxx) для центральной секции из нержавеющей стали (Sxxx)	1
124	295607 24Y534	РЕЗЬБОВАЯ ПРОБКА, доступ спереди для центральной секции из алюминия (Axxx) для центральной секции из нержавеющей стали (Sxxx); <i>также включает уплотнительное кольцо (Поз. 127)</i>	1
125	— — —	ВИНТ, заземления; М5 х 0,8	1
126	24Y529 24Y530	КРЫШКА, доступа; <i>включает винты (Поз. 128)</i> для центральной секции из алюминия (Axxx) для центральной секции из нержавеющей стали (Sxxx)	1
127	558730	КОЛЬЦО, уплотнительное	1
128	— — —	ВИНТ, со сферической головкой, М6 х 6 мм	2
130	— — —	КОЛЕНО, 1/8–27 npt; <i>включено с Поз. 131</i>	1
131	24Y531	ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ, воздух, <i>включает колено (Поз. 130), шайбу (Поз. 132), трубку и винт (Поз. 133)</i>	1
132	— — —	ШАЙБА; <i>включено с Поз. 131</i>	1
133	— — —	ВИНТ; <i>включено с Поз. 131</i>	1
135▲	15J075	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1

— — — Отдельно не продается.

▲ Запасные предупредительные наклейки, знаки, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

† Включено в ремонтный комплект 24Y536 для уплотнения вала.

Крышки жидкостной секции и коллекторы

Пример номера комплектации

Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

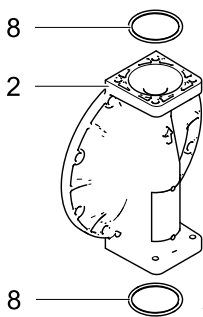
Комплекты крышек жидкостной секции

Комплекты включают:

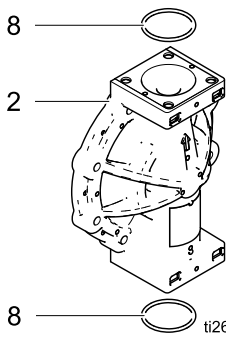
1 крышка жидкостной секции (2)

4 уплотнительных кольца (8)

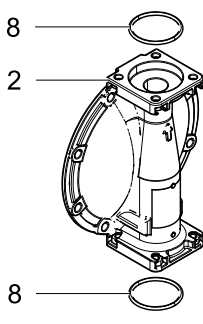
Алюминий

A1, A2	24B653	
---------------	--------	--

Токопроводящий полипропилен, полипропилен или поливинилиденфторид (PVDF)

C1, C2	24C051	
P1, P2	24C050	
F1, F2	24C052	

Сплав Хастеллой и нержавеющая сталь

H1, H2	24D347	
S1, S2	24C061	

ПРИМЕЧАНИЕ: Выпускные коллекторы снабжены предупредительной наклейкой. Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

Комплекты для алюминиевого коллектора

Комплекты включают:

1 коллектор (3)

1 пробка (36)

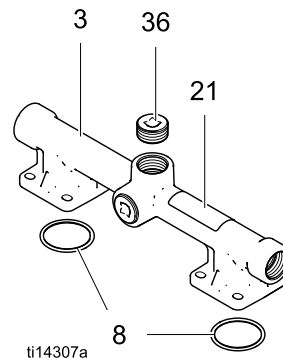
4 уплотнительных кольца (8)

1 наклейка по технике безопасности (только выпускные коллекторы; ▲21)

Выпускной (3)

A1 24B649

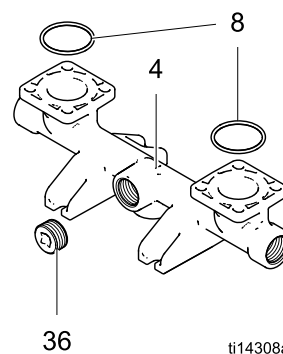
A2 24B650



Впускной (4)

A1 24B651

A2 24B652



Пример номера комплектации

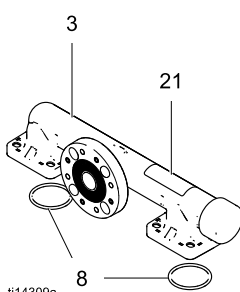
Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Комплекты для коллектора из полипропилена, токопроводящего полипропилена или поливинилиденфторида (PVDF)

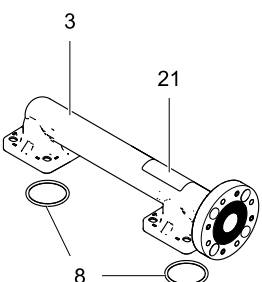
Комплекты включают:

- 1 коллектор (3)
- 4 уплотнительных кольца (8)
- 1 наклейка по технике безопасности (только выпускные коллекторы; ▲21)

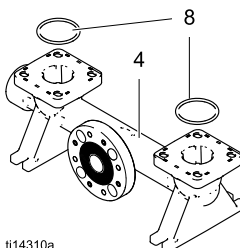
Центральный фланец, выпускное отверстие (3)

C1	24C039	
F1	24C040	
P1	24C038	

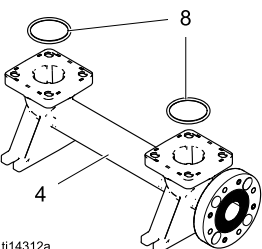
Торцевой фланец, выпускное отверстие (3)

C2	24C042	
F2	24C043	
P2	24C041	

Центральный фланец, впускное отверстие (4)

C1	24C045	
F1	24C046	
P1	24C044	

Торцевой фланец, впускное отверстие (4)

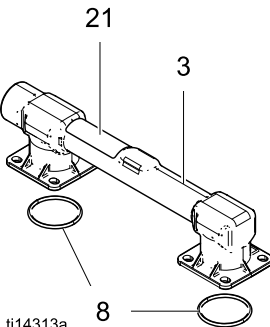
C2	24C048	
F2	24C049	
P2	24C047	

Сплав Хастеллой и нержавеющая сталь

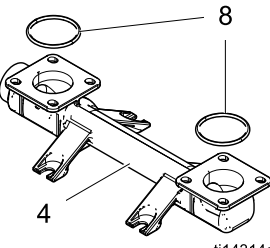
Комплекты включают:

- 1 коллектор (3)
- 4 уплотнительных кольца (8)
- 1 наклейка по технике безопасности (только выпускные коллекторы; ▲21)

Выпускной (3)

H1	24D343	
H2	24D344	
S1	24C057	
S2	24C058	

Впускной (4)

H1	24D345	
H2	24D346	
S1	24C059	
S2	24C060	

Комплекты креплений для коллектора / крышки жидкостной секции

A1, A2 24B654

Комплект включает:

- 8 болтов; углеродистая сталь, с шестигранной головкой и шайбой; M8 x 25

C1, C2, F1, F2, P1, P2 24C056

Комплект включает:

- 8 болтов, углеродистая сталь марки 300; с шестигранным фланцем, M8 x 32
- 8 гаек

H1, H2, S1, S2 24C064

Комплект включает:

- 8 болтов, углеродистая сталь марки 300; с шестигранной головкой и шайбой, M8 x 20
- 8 гаек

Седла и шары обратного клапана

Пример номера комплектации

Модель насоса	Материал смазываемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Комплекты седел	
AC	24B630
AL	24B631
BN	24B632
FK	24B638
GE	24B633
PP	24B635
PV	24C721
SP	24B636
SS	24B637 (пластиковые насосы)
	25C818 (металлические насосы)
TP	24B634

Комплекты включают:

- 4 седла (6), материал указан в таблице.

Комплекты шаров	
AC	D07020
BN	D07070
CR	24B643
CW	25A299
EP	25B165
FK	D07080
GE	D070G0
PT	D07010
SO	D07040
SP	D07060
SS	D07030
TP	D07050

Комплекты включают:

- 4 шара (7), материал указан в таблице.

Диафрагмы

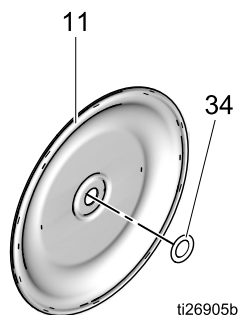
Пример номера комплектации

Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Комплекты 1-компонентных болтовых диафрагм	
BN	24B622
FK	24B629
GE	24B623
SP	24B628
TP	24B624

Комплекты включают:

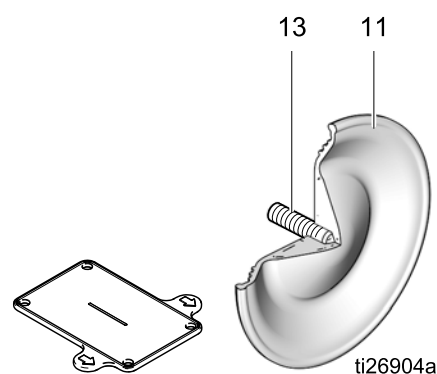
- 2 диафрагмы (11), материал указан в таблице
- 2 уплотнительных кольца (34); используется на насосах из металла
- 1 пакет анаэробного клея



Комплект переформованных диафрагм	
CO	24B625
PO	24B626

Комплекты включают:

- 2 переформованные диафрагмы (11), материал указан в таблице
- 2 установочных винта диафрагмы (13)
- 1 инструмент для установки диафрагмы; не используется



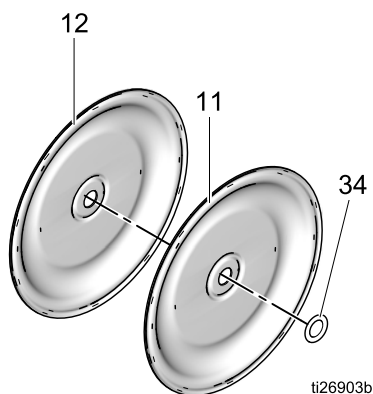
Пример номера комплектации

Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Комплект 2-компонентных болтовых диафрагм	
PS	24F926
PT	24B627

Комплекты включают:

- 2 диафрагмы (11), ПТФЭ
- 2 запасные диафрагмы (12), материал указан в таблице
- 2 уплотнительных кольца (34); используется на насосах из металла
- 1 пакет анаэробного клея



Комплекты пластин со стороны подачи воздуха и со стороны подачи жидкости	
A1, A2	24C035
C1, C2, P1, P2	24C036
F1, F2	24C037
H1, H2	24D342
S1, S2	24C062

Комплекты для насосов из алюминия, сплава Хастеллой и нержавеющей стали включают:

- 1 пластина диафрагмы со стороны подачи воздуха (10)
- 1 пластина диафрагмы со стороны подачи жидкости (9)
- 1 уплотнительное кольцо (34)
- 1 болт (13)

Комплекты для насосов из полипропилена, токопроводящего полипропилена или поливинилиденфторида (PVDF) включают:

- 1 пластина диафрагмы со стороны подачи воздуха (10)
- 1 пластина диафрагмы со стороны жидкости (9, включает болт)

Болт вала диафрагмы	
Насосы из металла	24C099

Комплекты включают:

- 1 болт (13), нержавеющая сталь, M12 x 35
- 1 уплотнительное кольцо (34)

комплект жидкостной секции	
комплект	Описание
25A862	1050M IND SS,SS,PT,PT
25A856	1050M IND SS,PT,PT,PT
25A858	1050 IND GE,GE,GE,PT
25A857	1050 IND TP,AC,TP,--
25A860	1050 IND PV,PT,PT,PT
25A859	1050 IND PP,SP,SP,PT
25A855	1050 IND PP,PT,PT,PT
25A863	1050 IND SP,SP,SP,PT
25A861	1050 IND FK,FK,FK,--

комплект жидкостной секции	
комплект	Описание
25C820	1050P IND SS,SS,PT,PT
25C819	1050P IND SS,PT,PT,PT
26B178	1050P IND SS,PT,PO,PT
26B179	1050M IND SS,CW,CO,PT
26B180	1050M IND SS,PT,PO,PT
26B181	1050 IND PP,PT,PO,PT
26B182	1050 IND BN,BN,BN,--
26B183	1050 IND TP,TP,TP,--
26B184	1050 IND SP,PT,SP,PT

Уплотнения коллектора

Пример номера комплектации

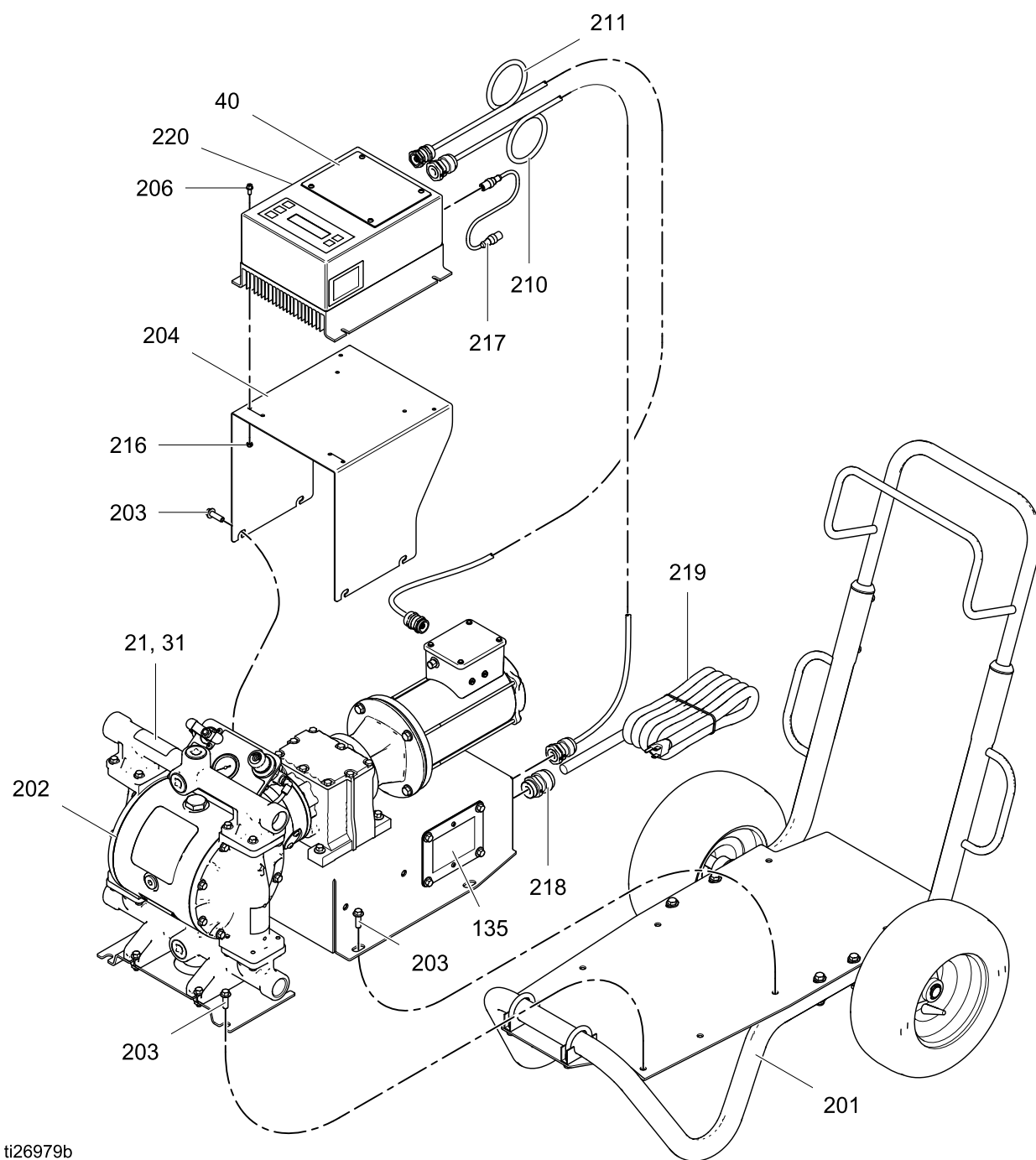
Модель насоса	Материал смачиваемой секции	Привод	Материал центральной секции	Редуктор и электродвигатель	Крышки жидкостной секции и коллекторы	Седла	Шарики	Диафрагмы	Уплотнительные кольца коллектора
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Комплекты уплотнительных колец для коллектора	
PT	24B655

Комплекты включают:

- 8 уплотнительных колец (8) из ПТФЭ; не используется на моделях с седлами из бутадиенакрилонитрильного каучука, фтор-каучукового фторэластомера или термопластичного эластомера.

Тележка



ti26979b

Установленные на тележке модели

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
201	24Y543	ТЕЛЕЖКА; <i>включает винты (Поз. 203)</i>	1
202	Смотрите таблицу	НАСОС	1
203	— — —	ВИНТ; М8–1.25 x 25 мм; <i>включено с Поз. 201</i>	12
204	24Y537	КРОНШТЕЙН, блок управления, включает винты детали (203, 206) и гайки (216).	1
40	24Y514	КОНТРОЛЛЕР, модуль управления электродвигателем от фирмы Graco	1
206	— — —	ВИНТ, М5–0.8 x 12 мм; <i>включено с Поз. 204</i>	4
210	17L370	КАБЕЛЬ, компрессора	1
211	17L368	КАБЕЛЬ, электродвигатель	1
216	— — —	ГАЙКА, стопорная; <i>включено с Поз. 204</i>	4
217	17F709	КАБЕЛЬ, М12, 8–контактный, 1 фут (0,3 м)	1
218	— — —	СОЕДИНИТЕЛЬ, разгрузка натяжения	1

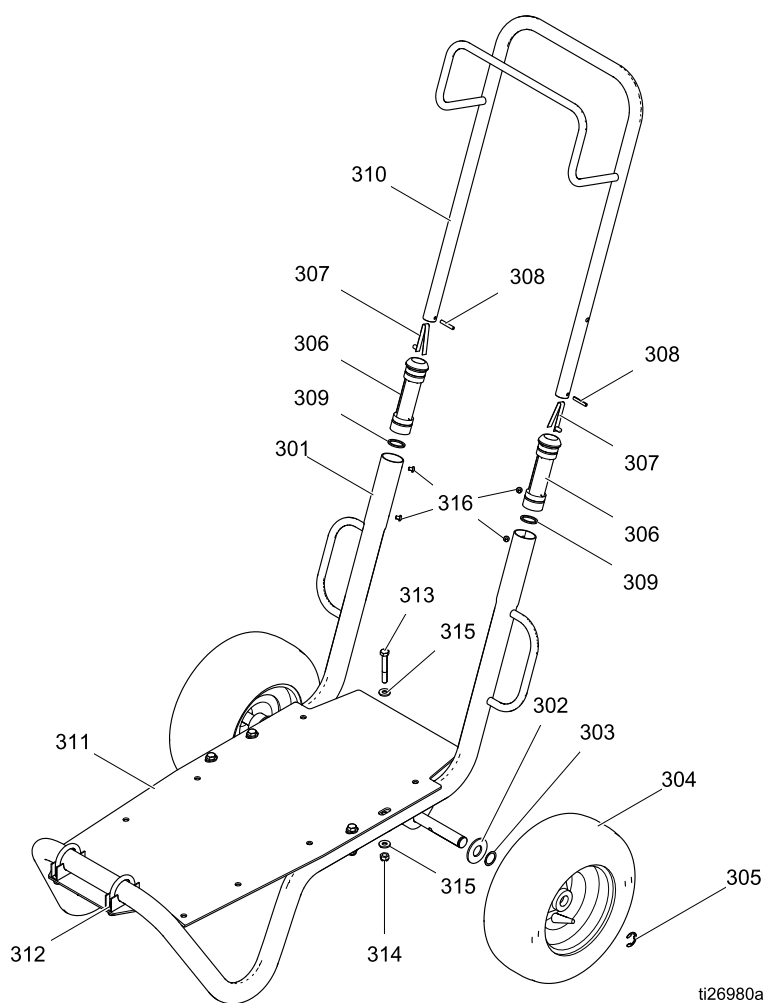
Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
219	— — —	ШНУР, питания (120В)	1
220s	17B772	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1

▲ Запасные предупредительные наклейки, знаки, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Table 1 Насосы, используемые на установленных на тележке моделях

Модель тележки	Модель насоса (Поз. 202)
24Y388	648190
24Y552	648250
24Y553	648183
24Y554	648243
24Y555	648180
24Y556	648240
24Y557	648187
24Y558	648247
24Y559	650110
24Y560	650154
24Y561	651908
24Y562	651944

Тележка



ti26980a

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
301	— — —	РАМА	1
302	156306	ШАЙБА, плоская	2
303	116038	ШАЙБА, волнистая, пружинная	2
304	119420	КОЛЕСО, пневматическое	2
305	120211	Е-ОБРАЗНАЯ ШАЙБА, стопорная	2
306	192027	МАНЖЕТА	2
307	112827	КНОПКА, с фиксацией	2
308	101354	ШТИФТ, пружинный, прямой	2

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
309	15J645	ШАЙБА	2
310	24M397	РУКОЯТКА	1
311	— — —	ПЛАСТИНА	1
312	— — —	ЗАЖИМ	2
313	108481	ВИНТ, 5/16-18 x 2,25	4
314	111040	ГАЙКА, стопорная	4
315	100527	ШАЙБА	8
316	109032	ВИНТ, #10-32 x 0,25	4

Комплекты деталей и вспомогательные принадлежности

Для электродвигателей переменного тока и бесщеточных электродвигателей постоянного тока (BLDC)

Комплект датчика утечки 24Y661

Модернизируйте комплект для добавления датчика утечки к имеющейся системе. Включает датчик утечки и втулку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Также приобретите кабель из следующих выбираемых вариантов. Для систем с бесщеточными электродвигателями постоянного тока (BLDC), в которых используется модуль системы управления электродвигателем от фирмы Graco, закажите удлинительный кабель из первой секции. Для систем с электродвигателями переменного тока, в которых используется модуль ЧРП, закажите монтируемый на месте кабель из второй секции.

Датчик утечки /Удлинительные кабели ПЛК (Для бесщеточных электродвигателей постоянного тока)
M8, 4-контактный

Арт. №	Описание
121683	9,8 фута, 3,0 м
17H349	24,6 фута, 7,5 м
17H352	52,5 фута, 16 м

Кабели для датчиков утечки; монтируемые на месте (для модулей ЧРП)
M8, 4-контактный

Арт. №	Описание
17H389	9,8 фута, 3,0 м
17H390	24,6 фута, 7,5 м
17H391	52,5 фута, 16 м

Комплекты 24Y542 (120В) и 24Y541 (240В) для модернизации компрессора

Комплекты для модернизации включают компрессор, коробку компрессора, кронштейны и крепежные приспособления.

Комплект 24Y627 для ремонта центральной секции

Включает инструменты, которые необходимы для извлечения подшипника из центральной секции.

Комплект 17J718 для съёмника подшипника

Включает взаимозаменяемый набор съёмника подшипника.

Кабель, соединяющий контроллер с двигателем
Предварительно собранный кабель для подключения к двигателю соответствующего контроллера. Включает в себя кабель, компенсаторы натяжения и клеммы.

Арт. №	Описание
17L368	1,0 фута, 0,3 м
17S306	9,8 фута, 3,0 м

Кабель, соединяющий компрессор с контроллером

Предварительно собранный кабель для подключения компрессора к контроллеру двигателя. Включает в себя кабель, компенсаторы натяжения и клеммы.

Арт. №	Описание
17L370	2,0 фут; 0,6 м
17S308	9,8 фута, 3,0 м

Для бесщеточных электродвигателей постоянного тока

Комплект 24Y514 для модуля системы управления электродвигателем от фирмы Graco

Запасной комплект включает модуль системы управления электродвигателем от фирмы Graco с необходимым программным обеспечением.

Комплект 17H104 для обновления программного обеспечения

Комплект для обновления содержит базовый пакет программного обеспечения и инструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ: Также приобретите комплект 24Y788 с кабелем для программирования.

Кабели обратной связи для электродвигателя
M12, 8-контактный

Арт. №	Описание
17F709	1,0 фут; 0,3 м
15Y051	9,8 фута, 3,0 м
16X521	24,6 фута, 7,5 м
16P791	52,5 фута, 16 м

Кабель управления для ПЛК
M8, 4-контактный

Арт. №	Описание
17H365	9,8 фута, 3,0 м
17H366	24,6 фута, 7,5 м
17H367	52,5 фута, 16 м

Технические данные

Двухдиафрагменный насос с электрическим приводом, модель Husky 1050e		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости	70 фунтов на кв. дюйм	0,48 МПа, 4,8 бар
Максимальное давление поступающего воздуха	150 фунтов на кв. дюйм	1,03 МПа, 10,3 бар
Диапазон заряда воздуха для центральной секции	20–80 фунтов на кв. дюйм	0,14–0,55 МПа, 1,4–5,5 бар
Размер впуска для воздуха	3/8 дюйма, нормальная трубная резьба (f)	
Потребление воздуха		
120 В Компрессор	< 0,8 кубических футов в минуту (кфм)	< 22,1 л/мин
240 В Компрессор	< 0,7 кубических футов в минуту (кфм)	< 19,5 л/мин
Максимальная высота всасывания (снижается при неправильной посадке шаров из-за повреждения самих шаров или седел, из-за малого веса шаров или предельной скорости повторения циклов)	В смоченном состоянии: 29 футов В сухом состоянии: 16 футов	В смоченном состоянии: 8,8 м В сухом состоянии: 4,9 м
Максимальный размер перекачиваемых частиц	1/8 дюйма	3,2 мм
Интервал температуры окружающего воздуха при эксплуатации и хранении ПРИМЕЧАНИЕ. Воздействие экстремально низких температур может привести к повреждению пластмассовых деталей.	32–104 °F	0–40 °C
Объем вытеснения жидкости за один цикл	0,14 галлона	0,53 л
Максимальный объем безнапорной подачи	39 гал./мин	148 л/мин
Максимальная скорость насоса	280 цикл./мин	
Размеры отверстий впуска и выпуска жидкости		
Алюминий, сплав Хастелой или нержавеющая сталь	1 дюйм, npt(f) или 1 дюйм, bspt	
Полипропилен, токопроводящий полипропилен или поливинилиденфторида (PVDF)	Фланец с выступом ANSI/DIN 25,4 мм	
Электродвигатель		
Электродвигатель переменного тока в стандартном исполнении CE (04A, 05A, 06A)		
Мощность	2 л. с.	1,5 кВт
Число полюсов электродвигателя	4-полюсный	
Скорость	1800 об/мин (60 Гц) или 1500 об/мин (50 Гц)	
Постоянный момент	6:1	
Передаточное число	8,16	
Напряжение	3-фазное, 230 В/3-фазное, 460 В	
Максимальная сила тока в амперах	5,7 А (230 В)/2,85 А (460 В)	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP66	
Класс энергоэффективности	IE2	
Электродвигатель переменного тока в исполнении ATEX (04C)		
Мощность	2 л. с.	1,5 кВт
Число полюсов электродвигателя	2-полюсный	
Скорость	3420 об/мин (60 Гц) или 2850 об/мин (50 Гц)	
Постоянный момент	10:1	
Передаточное число	18,08	
Напряжение	3–фазное, 240 В/3–фазное, 415 В	
Максимальная сила тока в амперах	5,44 А (230 В)/3,14 А (460 В)	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP56	
Класс энергоэффективности	IE1	
Электродвигатель переменного тока во взрывозащищенном исполнении (04D)		

Двухдиафрагменный насос с электрическим приводом, модель Husky 1050e		
	Американская система	Метрическая система
Мощность	2 л. с.	1,5 кВт
Число полюсов электродвигателя	2-полюсный	
Скорость	3450 об/мин (60 Гц) или 2875 об/мин (50 Гц)	
Постоянный момент	20:1	
Передаточное число	18,08	
Напряжение	3-фазное, 230 В/3-фазное, 460 В	
Максимальная сила тока в амперах	5,2 А (230 В)/2,6 А (460 В)	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP54	
Класс энергоэффективности	IE2	
Бесщеточный двигатель постоянного тока (04B, 05B, 06B)		
Мощность	2,2 л. с.	1,6 кВт
Скорость	3600 об/мин	
Передаточное число	11,86	
Напряжение	320 В пост. тока	
Максимальная сила тока в амперах	5,2 А	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	IP56	
Редуктор без двигателя		
NEMA (04E)		
Монтажный фланец	NEMA 56 C	
Передаточное число	18,08	
IEC (04F)		
Монтажный фланец	IEC 90	
Передаточное число	18,08	
Дополнительный датчик утечки		
Номинальные характеристики контактов		
Состояние	Нормальное замкнутые	
Напряжение	Макс. 240 В (перем./пост. тока)	
Ток	Макс. 0,28 А при 120 В перем. тока Макс. 0,14 А при 240 В перем. тока Макс. 0,28 А при 24 В пост. тока Макс. 0,07 А при 120 В пост. тока	
Мощность	Макс. 30 Вт	
Температура окружающей среды	От -20 до 40 °C (от -4 до 104 °F)	
Степень взрывозащищенности (Ex)		
Классификация: «простой прибор» — согласно UL/EN/IEC 60079-11, пункт 5.7		
Класс I, группа D, класс II, группы F и G, температурный класс T3B		
Ex II 2 G Ex ib IIC T3		
Параметры	U _i = 24 В I _i = 280 мА P _i = 1,3 Вт C _i = 2,4 пФ L _i = 1,00 мкГн	
Акустические данные		
Звуковая мощность (измерена по ISO-9614-2)		
при давлении жидкости 70 фунтов на кв. дюйм и 50 цикл./мин		71 дБА
при давлении жидкости 30 фунтов на кв. дюйм и 280 цикл./мин (максимальный расход)		94 дБ(А)

Двухдиафрагменный насос с электрическим приводом, модель Husky 1050e		
	Американская система	Метрическая система
Звуковое давление (измерено на расстоянии 1 м [3,28 фута] от оборудования)		
при давлении жидкости 70 фунтов на кв. дюйм и 50 цикл./мин	61 дБА	
при давлении жидкости 30 фунтов на кв. дюйм и 280 цикл./мин (максимальный расход)	84 дБА	
Смачиваемые детали		
В составе смачиваемых деталей присутствуют материалы, выбранные для различных вариантов седел, шаров и диафрагм, а также материал жидкостной секции насоса: алюминий, сплав Хастеллой, полипропилен, токопроводящий полипропилен, ПВДФ или нержавеющая сталь.		
Несмачиваемые детали		
Алюминий	алюминий, углеродистая сталь с покрытием, бронза	
Хастеллой	сплав Хастеллой, нержавеющая сталь, алюминий (если используется в центральной секции), бронза	
Пластмасса	нержавеющая сталь, полипропилен, углеродистая сталь с покрытием, бронза	
Нержавеющая сталь	нержавеющая сталь, алюминий, углеродистая сталь с покрытием, бронза	
Технические спецификации модуля управления электродвигателем Graco (все варианты установки оборудования и монтаж электропроводки должны отвечать стандартам NEC и местным электротехническим нормам)		
Источник питания постоянного тока	Только источник электропитания класса 2	
Соответствие стандартам	UL508C	
Соответствие требованиям	Директивы ЕС по низкому напряжению (2006/95/ЕС), по электромагнитной совместимости (2004/108/ЕС) и по ограничению использования опасных веществ (2011/65/EU)	
Температура окружающей среды	От -40 до 104 °F	От -40 до 40 °C
Экологический показатель	Тип 4X, IP 66	
Спецификации по обнаружению перегрева (Привод снабжен средством для принятия сигнала и действия по сигналу от термочувствительного датчика в электродвигателе. Обнаружение перегрева электродвигателя требуется для обеспечения защиты от перегрузки электродвигателя).	0-3,3 В пост. тока, максимум 1 мА	
Спецификации входного питания		
Входное сетевое напряжение	120/240 В перем. тока, междуфазный	
Фазность входного сетевого напряжения	Однофазный	
Частота входного сетевого напряжения	50/60 Гц	
Входной ток на фазу	16 А	
Максимальный класс защиты групповой цепи	20 А, тепловой размыкатель цепи с обратнoзависимой выдержкой времени	
Номинальный ток короткого замыкания	5 кА	
Выходные технические характеристики		
Выходное сетевое напряжение	0-264 В перем. тока	
Фазность выходного сетевого напряжения	Трехфазный	
Выходной ток (значение предельного тока, задаваемое посредством программного обеспечения, предоставляется в качестве вторичной защиты от перегрузки двигателя).	0-12 А	
Выходная мощность	1,92 кВт/2,6 л. с.	
Выходная перегрузка	200 % в течение 0,2 с	

Частотно-регулируемые приводы (2 л. с.)

Модель	Номинальное входное напряжение	Диапазон значений входного напряжения	Номинальное входное напряжение †
16K911	208–240 В перем. тока, 1 фаза	170–264 В перем. тока	208–240 В перем. тока, 3 фазы
16K911	208–240 В перем. тока, 3 фазы	170–264 В перем. тока	208–240 В перем. тока, 3 фазы
16K912	400–480 В перем. тока, 3 фазы	340–528 В перем. тока	400–480 В перем. тока, 3 фазы

† Выходное напряжение зависит от входного.

Масса

Материал насоса		Электродвигатель/редуктор											
Жидкостная секция	Центральная секция	AC		ATEX + IEC		Огнезащитное исполнение + NEMA		NEMA		IEC		BLDC + NEMA	
		фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг
Алюминий	Алюминий	106	48,1	144	65,3	109,5	49,7	69,5	31,5	74	33,6	90	40,8
Токопроводящий полипропилен	Алюминий	103,5	46,9	141,5	64,1	107	48,5	67	30,4	71,5	32,4	87,5	39,7
Токопроводящий полипропилен	Нержавеющая сталь	135	61,2	173	78,5	138,5	62,8	98,5	44,7	103	46,7	119	54,0
Хастеллой	Нержавеющая сталь	153	69,4	191	86,6	156,5	71,0	116,5	52,8	121	54,9	137	62,1
Полипропилен	Алюминий	103,5	46,9	141,5	64,2	106,5	48,3	67	30,4	71,5	32,4	87,5	39,7
Полипропилен	Нержавеющая сталь	135	61,2	173	78,5	138,5	62,8	98,5	44,7	103	46,7	119	54,0
Поливинил-иденфторид (ПВДФ)	Алюминий	109	49,4	147	66,7	112,5	51,0	72,5	32,9	77	34,9	93	42,2
Поливинил-иденфторид (ПВДФ)	Нержавеющая сталь	140,5	63,7	178,5	81,0	144	63,7	104	47,2	108,5	49,2	124,5	56,5
Нержавеющая сталь	Алюминий	121,5	55,1	159,5	72,3	125	55,5	85	38,6	89,5	40,6	105,5	47,9
Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	153	69,4	191	86,6	156,5	71,0	116,5	52,8	121	54,9	137	62,1

Компонент/модель	Американская система	Метрическая система
Компрессор	28 фунтов	13 кг
ЧРП Graco	6 фунтов	3 кг
Модуль управления электродвигателем Graco	10,5 фунта	4,8 кг
Модели тележки		
24Y388, 24Y552 и 24Y588	184,5 фунта	83,7 кг
24Y559 и 24Y560	182 фунта	82,6 кг
24Y561 и 24Y562	200 фунтов	90,7 кг

Диапазон температур жидкости

УВЕДОМЛЕНИЕ

Ограничения температуры основаны только на механической нагрузке. Некоторые вещества могут дополнительно ограничить пределы температуры жидкости. Не превышайте диапазон температур, указанный для смачиваемого компонента с самыми жесткими нормативами. Работа при температуре жидкости, которая слишком высока или низка для компонентов используемого насоса, может стать причиной повреждения оборудования.

Материал диафрагмы/шара/седла	Диапазон температур жидкости					
	Насосы из алюминия, сплава Хастеллой или нержавеющей стали		Насосы из полипропилена или токопроводящего полипропилена		Насосы из ПВДФ	
	Градусы Фаренгейта	Градусы Цельсия	Градусы Фаренгейта	Градусы Цельсия	Градусы Фаренгейта	Градусы Цельсия
Ацеталь (AC)	-20–180 °F	-29–82 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–180 °F	-12–82 °C
Бутадиенакрилонитрильный каучук (BN)	10–180 °F	-12–82 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–180 °F	-12–82 °C
Фторкаучуковый фторэластомер (FK)*	-40–275 °F	-40–135 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–225 °F	-12–107 °C
Geolast® (GE)	-40–180 °F	-40–82 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–150 °F	-12–66 °C
Переформованная диафрагма из хлоропренового каучука (CO) или шары запорной арматуры из хлоропренового каучука (CR или CW)	14–176 °F	-10–80 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–180 °F	-12–82 °C
Полипропилен (PP)	32–175 °F	0–79 °C	32–150 °F	0–66 °C	32–150 °F	0–66 °C
Переформованная диафрагма из PTFE (PO)	-40–180 °F	-40–82 °C	40–150 °F	4–66 °C	40–180 °F	4–82 °C
Шары запорной арматуры из PTFE или двухкомпонентная диафрагма из PTFE/EPDM (PT)	-40–220 °F	-40–104 °C	40–150 °F	4–66 °C	40–220 °F	4–104 °C
ПВДФ (PV)	10–225 °F	-12–107 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–225 °F	-12–107 °C
Шары запорной арматуры из Santoprene® (SP) или двухкомпонентная диафрагма из PTFE/Santoprene (PS)	-40–180 °F	-40–82 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–225 °F	-12–107 °C
ТЭП (TP)	-20–150 °F	-29–66 °C	32–150 °F	0–66 °C	10–150 °F	-12–66 °C

* Максимальная указанная температура основана на стандарте ATEX для температурной классификации T4. Во взрывобезопасной среде максимальная температура жидкости для фторкаучукового фторэластомера в насосах из алюминия или нержавеющей стали составляет 160 °C (320 °F).

Данные EAC

Данные EAC	
Срок хранения	Оборудование может храниться неограниченно долго при условии замены деталей/компонентов в соответствии с графиком технического обслуживания в период хранения и с процедурами хранения, описанными в прилагаемом руководстве.
Техническое обслуживание в период хранения	Храните оборудование в условиях соблюдения диапазона рабочих температур. Выполняйте техническое обслуживание оборудования, используя информацию, представленную в разделе «Техническое обслуживание» данного руководства. Перед вводом оборудования в эксплуатацию проверьте все шланги и соединения на наличие износа или повреждения и, в случае необходимости, произведите их замену. Проверьте и затяните все внешние крепежные детали. Затяните все резьбовые и хомутовые соединения согласно спецификации.
Срок службы	Срок службы варьируется в зависимости от интенсивности эксплуатации, используемых материалов, способов хранения и технического обслуживания. Минимальный срок службы — 25 лет.
Сервисное техническое обслуживание в период срока службы	Для работы воздушного клапана смазка не требуется. Однако, если смазывание желательно, то через каждые 500 часов работы (или раз в месяц) можно снимать шланг с насосного впускного отверстия и доливать во впускное воздушное отверстие по две капли машинного масла. Перед каждым использованием оборудования, проверяйте все шланги на отсутствие признаков износа или повреждений, и, при необходимости, выполните замену. Проверьте и затягивайте все резьбовые и хомутовые соединения согласно спецификации не реже одного раза в два месяца или по мере необходимости. Следуйте инструкциям раздела «Техническое обслуживание» данного руководства.
Утилизация по истечении срока службы	Если состояние оборудования не позволяет продолжать его использование, то оборудование необходимо вывести из эксплуатации и утилизировать. Отдельные детали необходимо отсортировать по материалам и утилизировать в соответствии с местными, государственными, федеральными постановлениями и политиками компании. Информацию об основных конструкционных материалах можно найти в разделе «Материалы конструкции».
Четырехзначный код Graco, обозначающий дату изготовления	
<i>Пример. A18B</i>	Месяц (первый символ): A = январь Год (второй и третий символ): 18 = 2018 Серия (четвертый символ) B = серийный контрольный номер
<i>Пример. L16A</i>	Месяц (первый символ): L = Декабрь Год (второй и третий символ): 16 = 2016 Серия (четвертый символ) A = контрольный номер серии

California Proposition 65

ЛИЦАМ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩИМ В КАЛИФОРНИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Раковые заболевания и вред репродуктивной системе — www.P65warnings.ca.gov.

Стандартные гарантийные обязательства компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, отсутствуют дефекты материала и изготовления. С учетом любых специальных, продолженных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания в течение двенадцати месяцев с даты приобретения отремонтирует или заменит любую деталь оборудования, которая по определению компании Graco является дефектной. Данная гарантия применима, если оборудование установлено, 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, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, производителем которых не является компания Graco. Компания Graco не несет ответственность в случае неисправной работы, поломки или износа оборудования, вызванного несовместимостью оборудования Graco с системами, аксессуарами, оборудованием или материалами, не поставляемыми компанией Graco, а также в случае неисправной работы, неправильной установки или некорректного технического обслуживания оборудования, предоставляемого сторонними производителями.

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, то компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено владельцу с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования 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.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство правовой защиты покупателя на возмещение ущерба за любое нарушение гарантийных обязательств должны соответствовать вышеизложенным положениям. Покупатель согласен с тем, что никакое другое средство правовой защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) не будет доступно. Все претензии, связанные с нарушением гарантийных обязательств, должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На изделия, которые проданы, но не изготовлены компанией Graco (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т.д.), распространяются гарантии компании-производителя, 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 будет нести ответственность за косвенные, побочные и любые другие убытки, связанные с поставкой описанного выше оборудования, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случае нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco или иных случаях.

Информация от компании Graco

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

Чтобы разместить заказ, обратитесь к своему дистрибьютору 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 вносить изменения в любой момент без уведомления. Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 334189

Graco Headquarters: Миннеаполис
Международные офисы: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. И ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright Graco Inc., 2015. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com
Редакция S, Декабрь 2021 г.