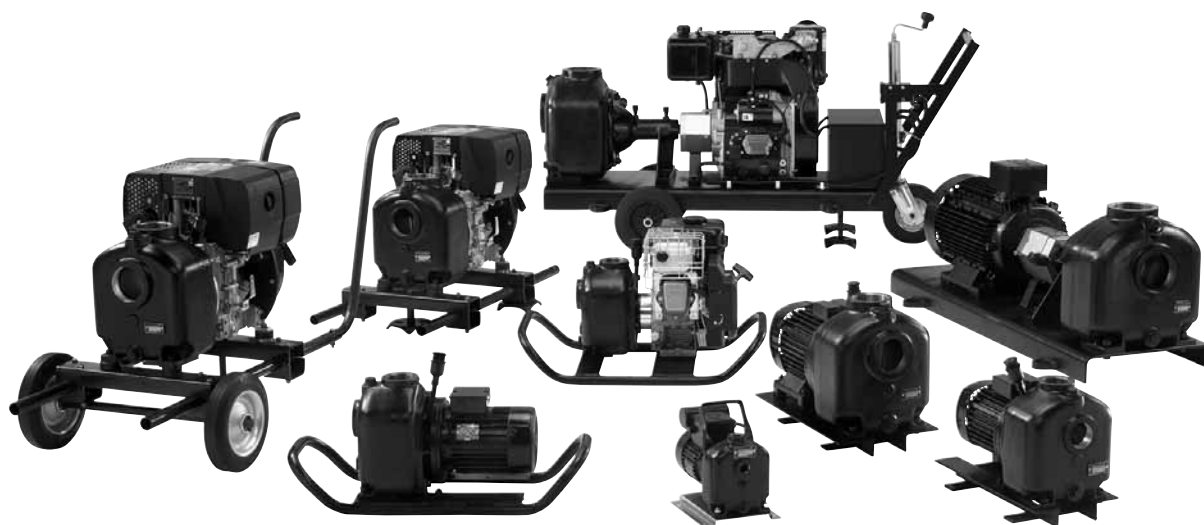


РОМОНА

RU Сервисная инструкция





Содержание

1.	Значение символов и надписей	3
2.	Маркировка.....	4
2.1	Фирменная табличка.....	4
2.2	Расшифровка типового обозначения	4
2.3	Перечень исполнений	5
3.	Моменты затяжки и смазочные материалы.....	6
3.1	POMONA 07.....	6
3.2	POMONA 23, 32, 42	6
3.3	Рекомендуемая подшипниковая смазка.....	6
4.	Инструменты для технического обслуживания	7
4.1	Специальные инструменты	7
4.2	Стандартные инструменты	7
4.3	Динамометрические инструменты.....	7
5.	Техническое обслуживание	8
5.1	Смазывающий картридж, POMONA 23, 32, 42.....	8
5.2	Подшипники электродвигателя	9
5.3	Защита от замерзания/снятие с эксплуатации	9
5.4	Загрязнённые насосы	9
5.5	Общие сведения о неисправностях и гарантии	9
6.	Разборка и сборка	10
6.1	Общие сведения	10
6.2	POMONA 07.....	12
6.3	POMONA 23, 32, 42	19
7.	Чертежи.....	24
7.1	Детализировка POMONA 07.....	24
7.2	Детализировка POMONA 23.....	25

1. Значение символов и надписей



Внимание

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.

Внимание

Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

2. Маркировка

В данном разделе представлена фирменная табличка, типовое обозначение и перечень исполнений.

2.1 Фирменная табличка



TM04 0434 0309

Рис. 1 Фирменная табличка

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
2	Код SAP
CE	Маркировка CE

2.2 Расшифровка типового обозначения

Код	Пример	PO	2	3	.10	.BL	.E	.1	.G	.P	.15	.3
PO	POMONA											
	Присоединительный размер DN (мм)											
0	DN 20 (G = 3/4)											
2	DN 50 (G = 2)											
3	DN 80 (G = 3)											
4	DN 100 (G = 4)											
	Номер исполнения											
10	Свободный проход насоса (мм) Максимальный размер твердых частиц											
	Тип насоса											
BA	Насос со свободным концом вала											
BL	Моноблочный											
CM	Насос с муфтой и двигателем											
	Двигатель											
0	Без двигателя											
E	Электродвигатель, 50 Гц											
F	Электродвигатель, 60 Гц											
D	4-тактный дизельный двигатель											
P	4-тактный бензиновый двигатель											
X	Специальное исполнение двигателя											
	Рама											
0	Без рамы											
1	Рама-основание											
2	Переносная рама											
3	Тележка											
	Рабочее колесо											
G	Чугун (GG)											
B	Бронзовый сплав (G-CuSn)											
X	Специальное исполнение											
	Уплотнение											
P	NBR											
V	FKM (Viton)											
X	Специальное исполнение											
15	Выходная мощность электродвигателя (P2/100) (Вт)											
	Двигатель											
1	Однофазный (220-240 В)											
3	Трёхфазный (220-240 В D/380-415 В Y)											
X	Специальное исполнение											

2.3 Перечень исполнений

	PO07	PO23	PO32	PO42
Тип насоса				
Моноблочный	•	•	•	
Насос со свободным концом	•	•	•	•
Насос со свободным концом	•	•	•	•
Двигатель				
Без двигателя	•	•	•	•
Электродвигатель (50 Гц),	•	•		
Электродвигатель (50 Гц),	•	•	•	•
Электродвигатель (60 Гц)	•	•	•	
4-тактный дизельный двигатель			•	•
4-тактный бензиновый двигатель		•		
Рама				
Без рамы	•	•	•	•
Рама-основание	•	•	•	•
Переносная рама	•	•	•	
Тележка			•	•
Материал рабочего колеса				
Чугун (GG20)	•	•	•	•
Бронзовый сплав (G-CuSn)	•	•	•	•
Уплотнение				
NBR	•	•	•	•
FKM (вайтон)	•	•	•	•

Данные насосы могут быть во многом адаптированы к требованиям конкретного заказчика.
Для получения индивидуальных решений обращайтесь в местное представительство компании Grundfos.

3. Моменты затяжки и смазочные материалы

Данный раздел посвящён моментам затяжки винтов и гаек и необходимым смазочным материалам. (Моменты затяжки соответствуют DIN 18800).

3.1 POMONA 07

Поз.	Наименование	Количество	Размеры	Момент затяжки (Нм)	Смазочный материал
67	Гайка рабочего колеса	1		20	Клеящее вещество (ML5149, S68094399)
54	Корончатая гайка	1	M20 x 1,5	20	
26a	Шпилька	4	M8 x 20	13	Клеящее вещество (МК2238, 00ID7715)
28a	Винт с шестигранной головкой	3	M6 x 20	8	
36	Шестигранная гайка	4	M8	13	
20	Пробка	1	G 1/4	10	
105	Торцевое уплотнение вала	1	16,5/35 x 16		Жидкий герметик (Curil S5800807)
28b	Винт с шестигранной головкой	2	M6 x 16	8	

3.2 POMONA 23, 32, 42

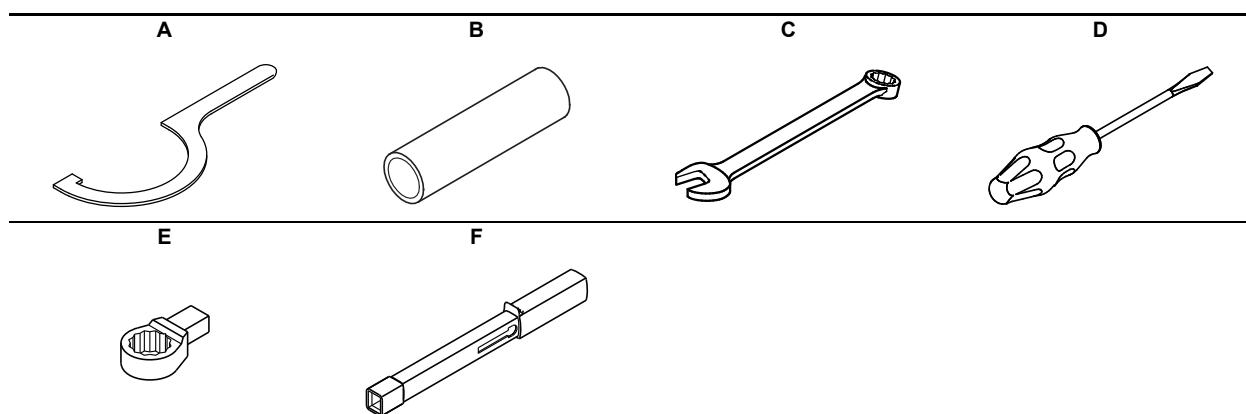
Поз.	Наименование	Количество	Размеры	Момент затяжки (Нм)	Смазочный материал
49d	Кольцо щелевого уплотнения	1			Жидкий герметик (Curil S5800807)
105	Торцевое уплотнение вала	1	22/42 x 18		Жидкий герметик (Curil S5800807)
20	Пробка	1	G 3/4	12	
26a	Шпилька	2	M10 x 25	15	Клеящее вещество (МК2238, 00ID7715)
26b	Шпилька	4	M10 x 20	15	Клеящее вещество (МК2238, 00ID7715)
16	Шестигранная гайка		M10	15	
20	Смазывающий картридж		R 1/8	8	
67	Гайка рабочего колеса	1	M12	20	Клеящее вещество (ML5149, S6809439)
28a	Винт с шестигранной головкой	2	M10 x 25	15	
28b	Винт с шестигранной головкой	4	M10 x 30	15	

Номера позиций смотрите в разделе [7. Деталировка](#).

3.3 Рекомендуемая подшипниковая смазка

Изготовитель	Консистентная смазка
Aral	HL 2
BP	BP Energrease LS 3
Calypso	Calypso H 443 GF
Castrol	SPEEROL AP 3
Fina	Fina Marson HTL 3
Shell	Shell Alvania-Fett R3
Esso	Beacon 3
Fuchs	FWA 160 or 220
Gasolin	DEGANOL LW 3
Mobil Oil	Mobilux 3

4. Инструменты для технического обслуживания



4.1 Специальные инструменты

Поз.	Наименование	Для поз.	Дополнительная информация	Номер детали
A	Ключ для круглых гаек	54	20 мм	-
B	Втулка	105	-	-

4.2 Стандартные инструменты

Поз.	Наименование	Для поз.	Дополнительная информация	Номер детали
C	Накидной/гаечный ключ с открытым зевом	26, 28, 36, 67	6 мм	SV0377
			8 мм	SV0273
			10 мм	SV0083
			12 мм	SV0274
D	Отвёртка		под винт с плоской головкой	SV0125

4.3 Инструменты для затяжки

Поз.	Наименование	Для поз.	Дополнительная информация	Номер детали
E	Насадка для храпового механизма		9 x 12 мм - 1/2"	SV0295
F	Динамометрический гаечный ключ		9 x 12 мм - 4-20 Нм	SV0292

5. Техническое обслуживание

Внимание

Перед началом работ по техническому обслуживанию насос следует вывести из эксплуатации.



Отсоедините насос от питания. Убедитесь, что исключена возможность несанкционированного или случайного повторного включения напряжения.

Обслуживание двигателей внутреннего сгорания выполняется в соответствии с руководством от изготовителя. Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.

5.1 Смазывающий картридж, POMONA 23, 32, 42

Самовсасывающие насосы Grundfos POMONA для загрязнённой воды оснащены системой двойного уплотнения. Торцевое уплотнение вала устойчиво к воздействию печного топлива, но нестойко по отношению к бензину или бензолу. Система полуавтоматической смазки с помощью смазывающего картриджа снижает износ уплотнения вала. Вся система уплотнения полностью заправляется консистентной смазкой. Для дозаправки следует использовать высоковязкое трансмиссионное масло либо полужидкую консистентную смазку, например, Ambroleum.

Для регулировки смазывающего картриджа следует отвернуть контргайку на четыре оборота. Вернуть на четыре оборота верхнюю часть картриджа и прочно затянуть контргайку. Если верхняя часть полностью вкручена в нижнюю, это значит, в картридже нет смазки и его необходимо снова заполнить.

Для этого необходимо удалить контргайку и полностью вывернуть картридж,

отвернуть верхнюю часть картриджа, вынуть плунжер, слегка смазать консистентной смазкой и установить на прежнее место. Затем заполнить до края нижнюю часть смазывающего картриджа.

Ввернуть верхнюю часть смазывающего картриджа в нижнюю часть на четыре оборота и закрепить контргайкой.

При перекачивании печного и дизельного топлива смазывающий картридж не требуется. Вместо него требуется установить угловой резьбовой штуцер R 1/8 с трубопроводом для сбора подтекающего масла, которое выходит в сборный поддон.

Это даёт возможность немедленно узнавать об утечке через торцевое уплотнение вала. Таким образом можно предотвратить попадание перекачиваемой жидкости в окружающую среду.

Обратите внимание, что электродвигатель должен отвечать требованиям техники безопасности.

Техническое обслуживание бензиновых или дизельных двигателей внутреннего сгорания выполняется с соблюдением указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации от фирмы-производителя двигателя.

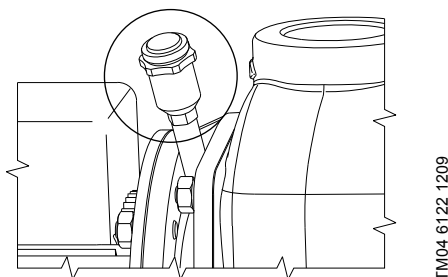


Рис. 2 Смазывающий картридж

5.1.1 Торцевое уплотнение вала

Торцевое уплотнение вала не требует техобслуживания и работает практически без утечек. В случае сильной или постоянно увеличивающейся утечки необходимо незамедлительно проверить уплотнение. Если на уплотняющих поверхностях имеются повреждения, следует заменить всё уплотнение целиком. Торцевое уплотнение вала требует очень аккуратного обращения. Чтобы узнать подробнее о демонтаже торцевого уплотнения можно узнать в разделе 6.2.2 или 6.3.2.

Внимание

5.2 Подшипники электродвигателя

В стандартном исполнении насосы поставляются с электродвигателями без пресс-маслёнок. Поэтому сами подшипники не требуют технического обслуживания.

Если же электродвигатель насоса оборудован пресс-маслёнками, то для дозаправки следует использовать тугоплавкую консистентную смазку на литиевой основе.

Техническое обслуживание бензиновых или дизельных двигателей выполняется в соответствии с руководством по техническому обслуживанию от изготовителя.

Рекомендуемая подшипниковая смазка указана в разделе [3.3](#).

5.3 Защита от замерзания/снятие с эксплуатации

Если насос не работает длительное время, рекомендуется время от времени вручную проворачивать вал насоса, чтобы избежать заедания рабочего колеса. В случае опасности падения температуры ниже нуля жидкость из насоса необходимо полностью слить! Для слива жидкости выверните резьбовую пробку в корпусе насоса.

Внимание



Необходимо устранить опасность травматизма обслуживающего персонала или повреждения электродвигателя насоса или других его компонентов выходящей из насоса рабочей средой. В установках с горячей водой следует принять меры во избежание ожогов.

При снятии с эксплуатации двигателей внутреннего сгорания следует соблюдать указания руководства по эксплуатации двигателя от производителя.

5.4 Загрязнённые насосы

Если насос применяется для перекачивания вредных или ядовитых жидкостей, он классифицируется как загрязнённый.

В этом случае при каждом обращении за помощью в сервисный центр необходимо предоставлять подробную информацию о рабочей жидкости.

Перед отправкой насоса в службу сервиса необходимо связаться с компанией Grundfos. Необходимо предоставлять подробную информацию о рабочей жидкости, в противном случае компания Grundfos может отказаться принять насос на техобслуживание.



Насосы, применяющиеся для перекачивания радиоактивно загрязнённых жидкостей, ни при каких условиях не принимаются на сервисное обслуживание.

Указание

Документ, подтверждающий безопасность насоса, входит в комплект поставки насоса и является частью заказа на выполнение проверки/ремонта.

Однако наше право отказаться принять запрос по другим причинам остаётся неизменным.

В связи с этим проверка/ремонт изделий и деталей Grundfos выполняется, только если документы, подтверждающие безопасность насоса, заполнены правильно и только квалифицированным специалистом.

5.5 Общие сведения о неисправностях и гарантии

Указание

Обращаем особое внимание на то, что Grundfos не будет испытывать или аттестовывать запасные детали и принадлежности других поставщиков.

Монтаж и/или использование таких изделий может в определённых условиях отрицательно повлиять на характеристики насоса и изменить их.

При использовании запасных деталей других производителей гарантия и всякая ответственность Grundfos за возможный ущерб теряет юридическую силу.

Неисправности, которые не могут быть устранены заказчиком, должны устраняться Службой сервиса Grundfos или специализированными фирмами, имеющими лицензию на выполнение таких работ.

В случае возникновения неисправностей, необходимо предоставить их подробное описание, чтобы наш сервис-инженер смог подготовиться и подобрать нужные запасные части.

Технические данные насоса указываются в его фирменной табличке.

В случае каких-либо неисправностей бензиновых или дизельных двигателей, возникших после истечения гарантийного срока, рекомендуется отправить двигатель в ближайший сервисный центр фирмы-производителя.

Адреса указаны в руководстве по эксплуатации от поставщика.

6. Разборка и сборка

6.1 Общие сведения

Позиции деталей (указанные цифрами) относятся к разделу [7. Детализовки](#); позиции инструментов (указанные буквами) относятся к разделу [4. Инструменты для технического обслуживания](#).

Перед началом разборки следует

- Отключить источник питания.
- Отсоединить силовой кабель с соблюдением местных норм и правил.

Перед началом сборки следует

- Очистить и проверить все детали.
- Заменить неисправные детали новыми.
- Заказать необходимые сервисные комплекты.
- Прокладки и уплотнительные кольца должны заменяться всегда, когда насос ремонтируется.

Во время сборки следует

- Смазывать и затягивать болты и гайки в соответствии с разделом [3. Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

6.1.1 Опорожнение насоса

Перед началом демонтажа насоса из него необходимо слить всю жидкость. Закройте задвижки на стороне всасывания и стороне нагнетания.

Чтобы открутить нижнюю пробку (поз. 20), используйте накидной/гаечный ключ с открытым зевом. Удалите пробку и прокладку.

Насос POMONA 07 оснащён пробкой G 1/4, POMONA 23, 32, 42 – пробкой G 3/4.

Указание Сливаемую жидкость необходимо собрать, чтобы не допустить загрязнения окружающей среды.

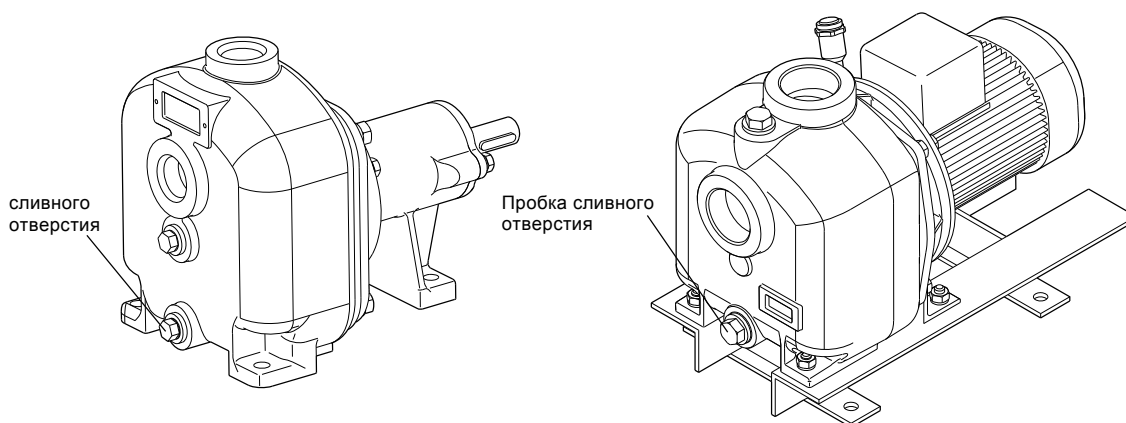


Рис. 3 Пробки сливного отверстия

TM04 6213 1209

6.1.2 Проверка направления вращения

Не запускайте насос для проверки направления вращения до того, как будет выполнена его заливка. Направление вращения двигателя должно совпадать с направлением вращения, обозначенным стрелкой на корпусе насоса. Выполнить только кратковременное включение насоса!

Внимание *Опасность сухого хода.*

Изменить направление вращения, поменяв местами подключение двух фаз питающей электросети.

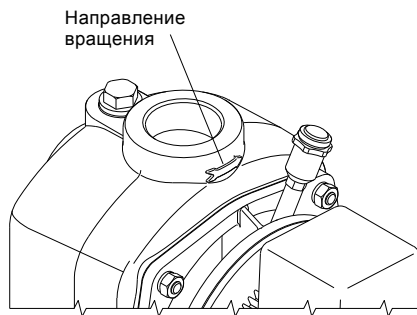


Рис. 4 Стрелка, показывающая направление вращения

TM04 6121 1209

6.2 ПОМОНА 07

6.2.1 Демонтаж

1. Открутите шестигранные гайки с помощью накидного/гаечного ключа с открытым зевом и удалите стопорные шайбы.
2. Снимите крышку корпуса насоса (поз. 77) и подшипниковый узел (поз. 86). Чтобы снять крышку с корпуса насоса, используйте отвёртку.

Четыре гайки и
четыре
стопорные
шайбы

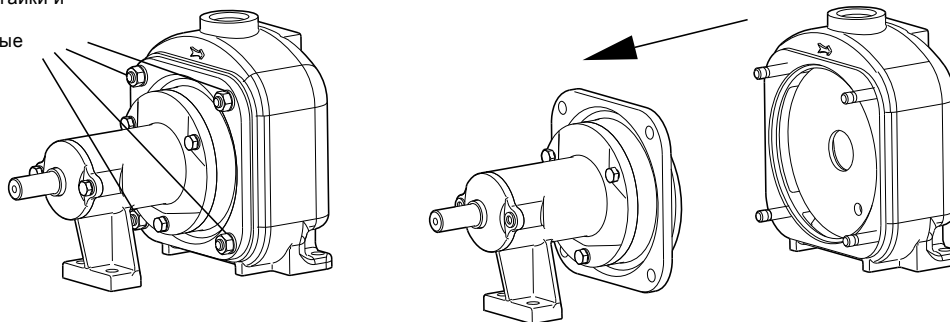


Рис. 5 Демонтаж крышки корпуса насоса и подшипникового узла

Таким образом, открывается доступ к кольцу щелевого уплотнения (поз. 49d) и рабочему колесу (поз. 49).

3. Извлеките кольцо щелевого уплотнения из корпуса насоса. Промойте корпус насоса и кольцо щелевого уплотнения.

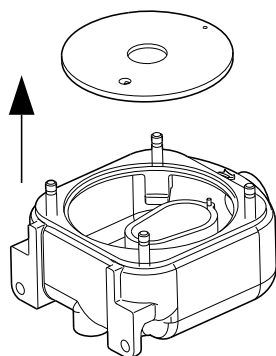


Рис. 6 Демонтаж кольца щелевого уплотнения

4. Открутите гайку рабочего колеса (поз. 67) на валу с помощью накидного/гаечного ключа с открытым зевом. При этом с помощью отвертки зафиксируйте рабочее колесо от проворота. Гайка рабочего колеса имеет правую резьбу. Снимите рабочее колесо.

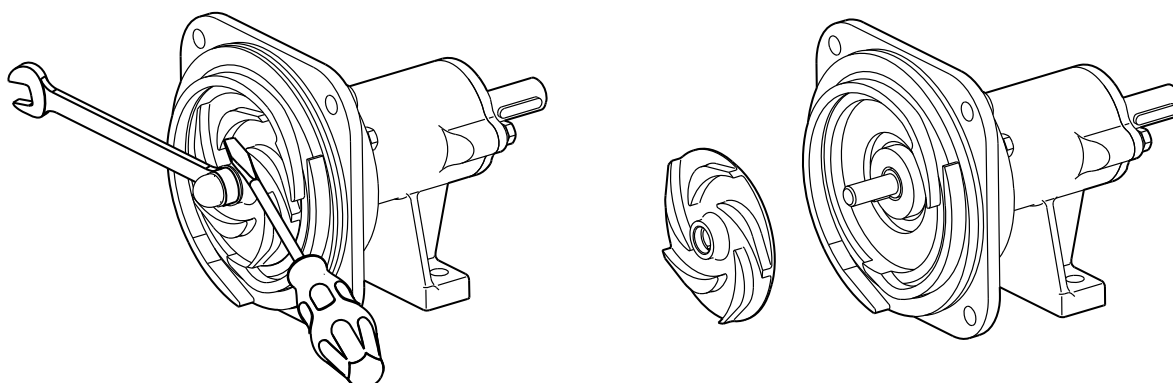


Рис. 7 Демонтаж рабочего колеса

TM04 6124 1209

TM04 6125 1209

TM04 6126 1209

5. Если необходимо заменить торцевое уплотнение вала (поз. 105), следует также открутить винты с шестигранной головкой (поз. 27). Удалите винты и шайбы. Снимите крышку корпуса насоса с подшипникового узла.

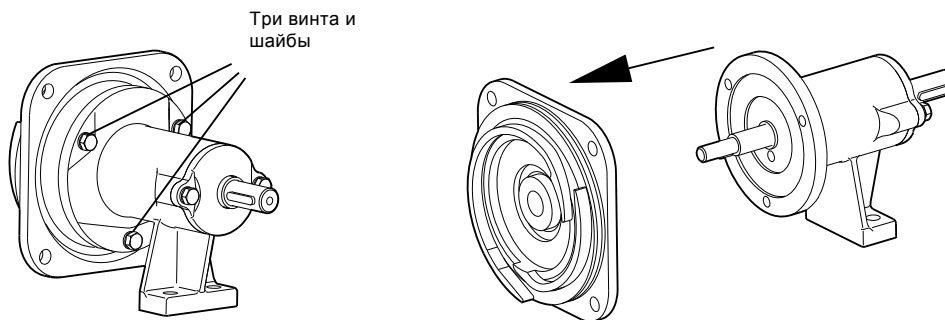


Рис. 8 Демонтаж крышки корпуса насоса

6.2.2 Замена торцевого уплотнения вала

Замените старое торцевое уплотнение вала с помощью втулки соответствующего диаметра.

1. Снимите старое торцевое уплотнение (поз. 105) с крышки корпуса насоса.

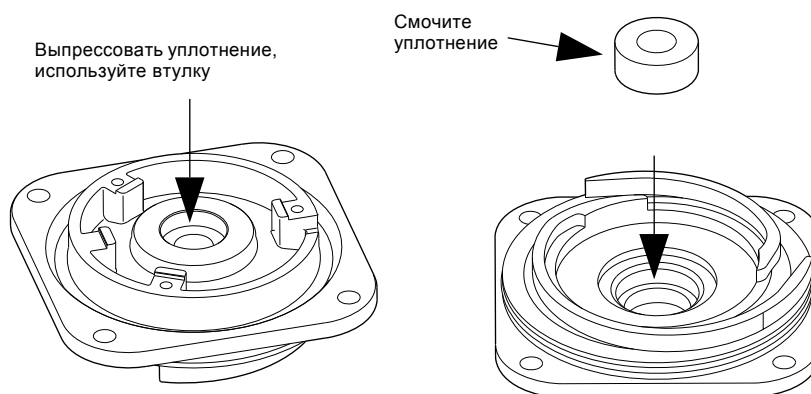


Рис. 9 Замена торцевого уплотнения вала

2. Новое уплотнение покрыть по всей окружности наружной поверхности слоем жидкого герметика.
3. Запрессовать торцевое уплотнение в крышку корпуса насоса с помощью соответствующей втулки, которую можно прижимать только к наружному краю уплотнения.

Внимание

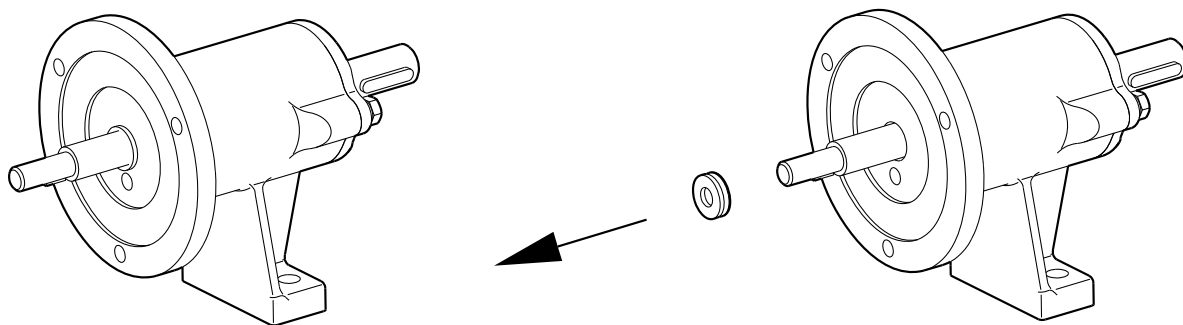
Поскольку торцевое уплотнение вала работает только с тыльной стороны рабочего колеса, необходимо следить, чтобы притёртая поверхность рабочего колеса была абсолютно гладкой. При необходимости обработайте поверхность повторно (повторная проточка с последующей притиркой) или замените рабочее колесо.

TM04 6127 1209

TM04 6128 1209

6.2.3 Демонтаж подшипникового узла

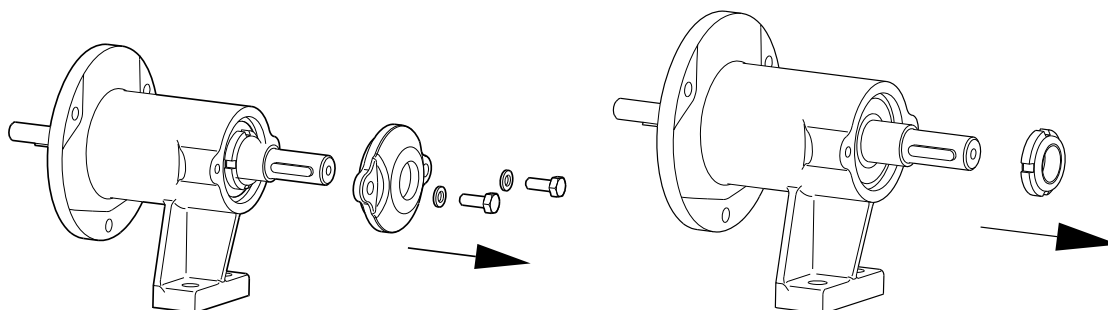
1. Удалите прокладочное кольцо (поз. 104).



TM04 6135 1209

Рис. 10 Снятие прокладочного кольца

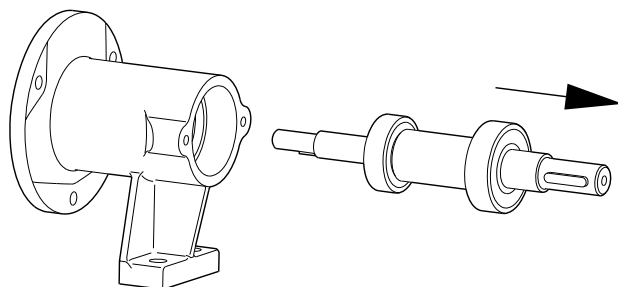
2. Открутите болт (поз. 28) с помощью накидного/гаечного ключа с открытым зевом и удалите шайбы (поз. 28а) и крышку подшипника (поз. 86а)
3. Отвинтите и удалите корончатую гайку (поз. 55).
Чтобы её открутить, используйте ключ для круглых гаек.



TM04 6136 2109 - TM04 6137 1209

Рис. 11 Демонтаж крышки подшипника и корончатой гайки.

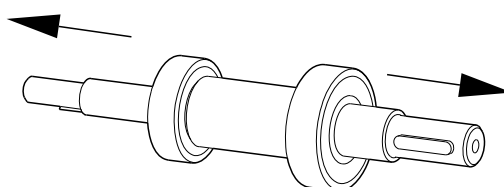
4. Вытащите вал насоса (поз. 51) и шарикоподшипники в направлении, показанном на рисунке.



TM04 6138 1209

Рис. 12 Демонтаж вала и шарикоподшипников

5. Снимите шарикоподшипники (поз. 53 + 54/54а) с вала.



TM04 6139 1209

Рис. 13 Снятие шарикоподшипников с вала

Указание

Очистить все детали и проверить их состояние. При необходимости заменить подшипники и изношенные детали.

6.2.4 Сборка подшипникового узла

1. Запрессуйте новые шарикоподшипники на вал. Используйте втулку соответствующего диаметра, которую можно прижимать только к внутреннему краю подшипников. Чтобы закрепить подшипники на валу, используйте клеящее вещество.

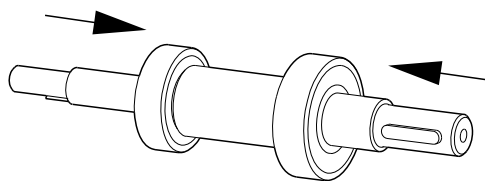


Рис. 14 Установка новых шариковых подшипников

2. Запрессуйте вал с подшипниками в подшипниковый узел. Используйте втулку соответствующего наружного диаметра, которую можно прижимать только к внешнему краю подшипника.

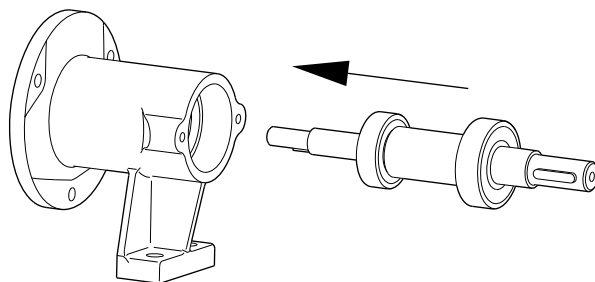


Рис. 15 Установка вала с подшипниками в подшипниковый узел

3. Установите и затяните корончатую гайку (поз. 55) на валу с помощью ключа для круглых гаек. См. раздел 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#).
4. Установите крышку подшипника (поз. 86а), винты и шайбы. Затяните винты. См. раздел 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

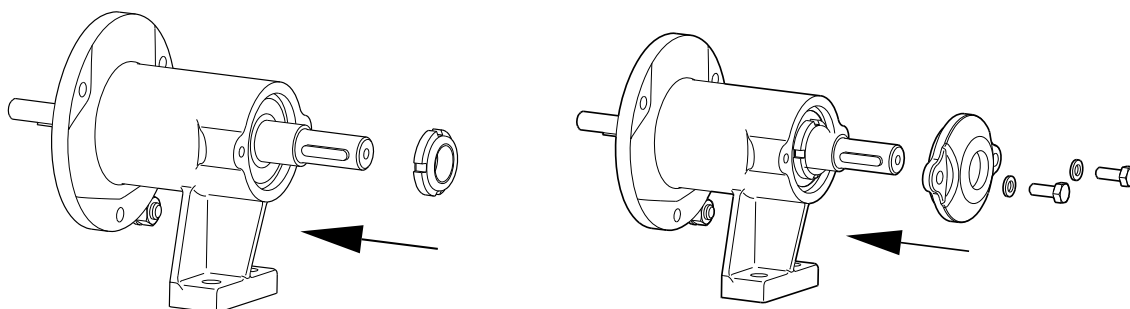


Рис. 16 Монтаж корончатой гайки и крышки подшипника

5. Установите прокладочное кольцо (поз. 104) на вал.

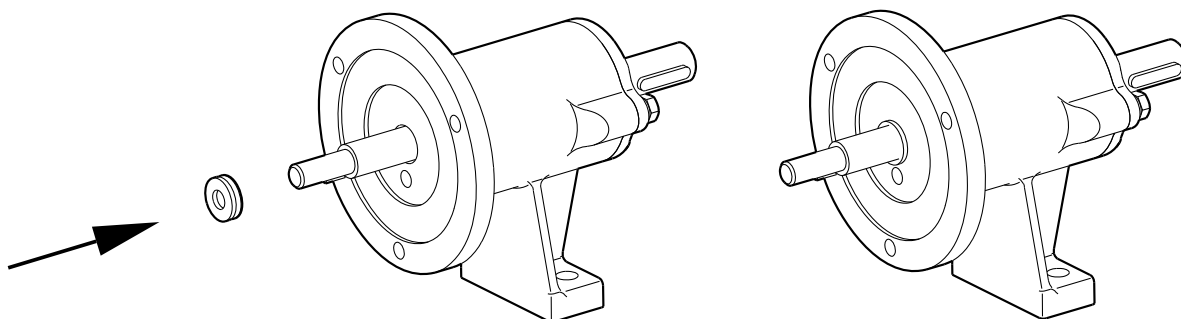


Рис. 17 Монтаж прокладочного кольца

Указание Подшипниковый узел смонтирован правильно, если вал насоса проворачивается легко.

TM04 6140 1209

TM04 6141 1209

TM04 6142 1209 - TM04 6143 1209

TM04 6144 1209

6.2.5 Сборка

1. Наденьте крышку корпуса насоса (поз. 77) на подшипниковый узел (поз. 86). Сливное отверстие должно быть в нижней части. Установите шпильки (поз. 27) и шайбы (поз. 27а) и затяните гайки (поз. 27b). См. раздел 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

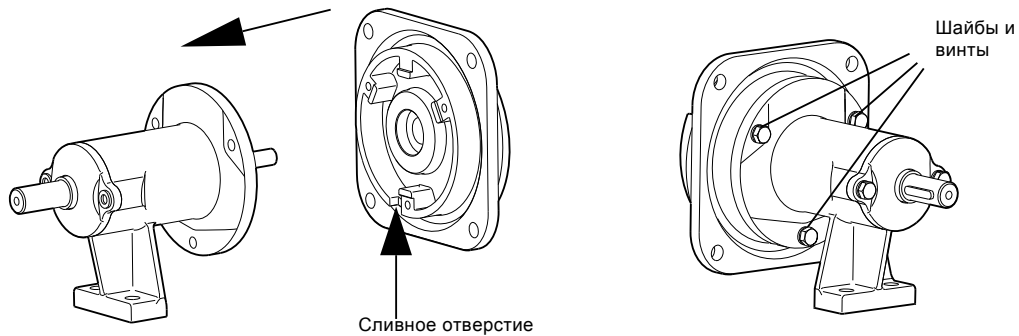


Рис. 18 Монтаж крышки корпуса насоса

2. Установите рабочее колесо (поз. 49) и шайбу (поз. 46) на вал. Зафиксируйте рабочее колеса в соответствии с разделом 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#). Рабочее колесо зафиксируйте отвёрткой.

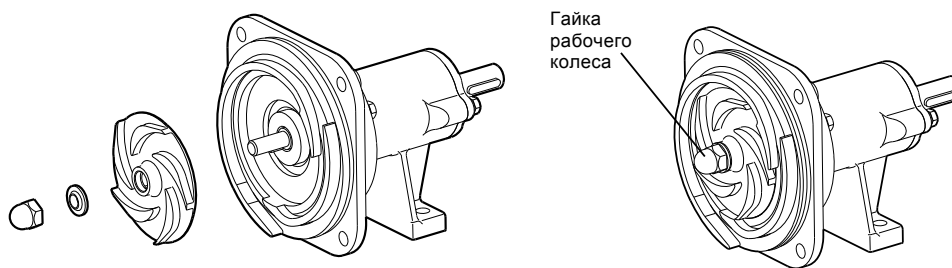


Рис. 19 Установка рабочего колеса

Добавляя или удаляя дистанционирующие шайбы, можно регулировать зазор между кольцом щелевого уплотнения и рабочим колесом. Зазор должен составлять 0,2 - 0,4 мм.

Для регулировки зазора рабочее колесо без пластмассового кольца слегка прижимается к буртику вала с помощью гайки рабочего колеса. Приложив линейку к крышке насоса, замерьте расстояние между рабочим колесом и линейкой. Если зазор больше 0,4 мм, рабочее колесо необходимо снять и с помощью дистанционирующих шайб уменьшить зазор до 0,2 - 0,4 мм, приблизительно.

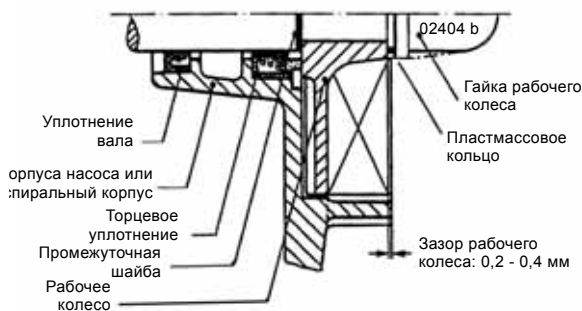


Рис. 20 Сборка рабочего колеса POMONA 07

Внимание

Если насос демонтируется с плиты-основания, то необходимо произвести его центровку согласно разделу 6.2.6 [Центровка опоры подшипника](#).

TM04 6145 1209

TM04 6146 1209

TM03 1269 1505

3. Снова поместите кольцо щелевого уплотнения (поз. 49d) и прокладку щелевого уплотнения (поз. 49g) в корпус насоса. Кольцо щелевого уплотнения должно правильно располагаться на стержне с нарезной канавкой.

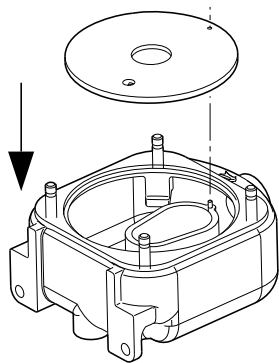


Рис. 21 Установка кольца щелевого уплотнения

4. Прикрепите корпус насоса к подшипниковому узлу (поз. 86) с крышкой корпуса насоса (поз. 77). Помните об уплотнительном кольце. Если уплотнительное кольцо повреждено, его необходимо заменить новым. Установите шпильки (поз. 27), шайбы (поз. 27a) и гайки (поз. 27b). Равномерно затяните гайки. См. раздел 3. Моменты затяжки и смазочные материалы.

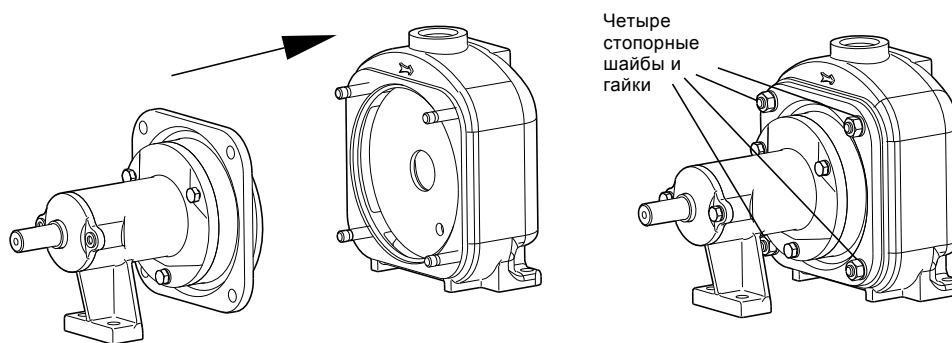


Рис. 22 Установка подшипникового узла в корпус насоса

Внимание

Гайки корпуса затягивайте крест-накрест, чтобы избежать возникновения внутренних напряжений. Насос смонтирован правильно, если вал электродвигателя проворачивается легко.

5. Установите пробку сливного отверстия (поз. 20). Проверьте прокладку. Если необходимо, замените.

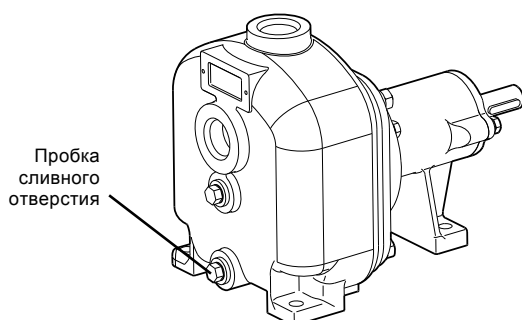


Рис. 23 Пробка сливного отверстия

TM04 6147 1209

TM04 6148 1209

TM04 6149 1209

6.2.6 Центровка опоры подшипника

Сначала необходимо убедиться, что нет никаких транспортных повреждений. Крепёжные болты свободно подвешиваются в отверстиях фундамента, плита-основание выставляется по уровню с помощью спиртового уровня и прокладок. Затем с помощью линейки необходимо проверить центровку насоса и двигателя по муфте. Линейка должна плотно прилегать к обеим полумуфтам. Повторите проверку, переместив линейку на 90°.

По всей окружности между полумуфтами должен быть равный зазор. Чтобы это проверить, надо совместить полумуфты, плотно прижав их торцы друг к другу. При этом не должно быть несоосности и перекосов торцов относительно друг друга. После этой проверки между концами валов насоса и электродвигателя устанавливается зазор, величина которого зависит от типоразмера муфты. Если муфта и двигатель были поставлены не компанией Grundfos, выполняйте указания изготовителя муфты.

Необходимая коррекция несоосности или непараллельности осей должна выполняться за счёт увеличения или уменьшения числа калиброванных прокладок под лапами корпуса насоса или двигателя.

Точное соосное положение насоса и двигателя значительно увеличивает срок службы муфты, а также подшипников и уплотнений вала. После центровки муфта должна легко проворачиваться от руки. Снова установите защитный кожух муфты в соответствии с инструкциями.



Внимание

Правила техники безопасности запрещают эксплуатацию без установленного защитного кожуха муфты.

6.3 РОМОНА 23, 32, 42

6.3.1 Демонтаж

1. Ослабить два винта с шестигранной головкой (поз. 28) и снять шайбы (поз. 28а) и шестигранные гайки (поз. 28b), с помощью которых насос крепится к раме-основанию. Используйте накидной/гаечный ключ с открытым зевом.

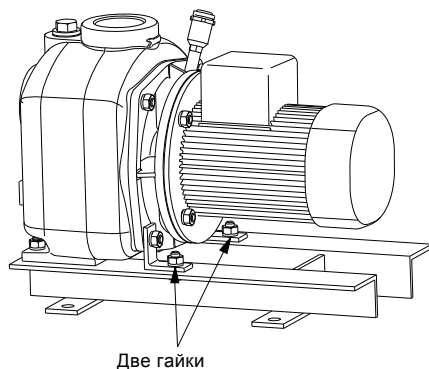


Рис. 24 Демонтаж насоса с рамы-основания

2. Открутить и удалить гайки и шайбы, с помощью которых скреплены корпус насоса и крышка корпуса насоса. После этого с помощью отвёртки можно снять электродвигатель (поз. 150s) и крышку корпуса насоса (поз. 77) в направлении конца вала.

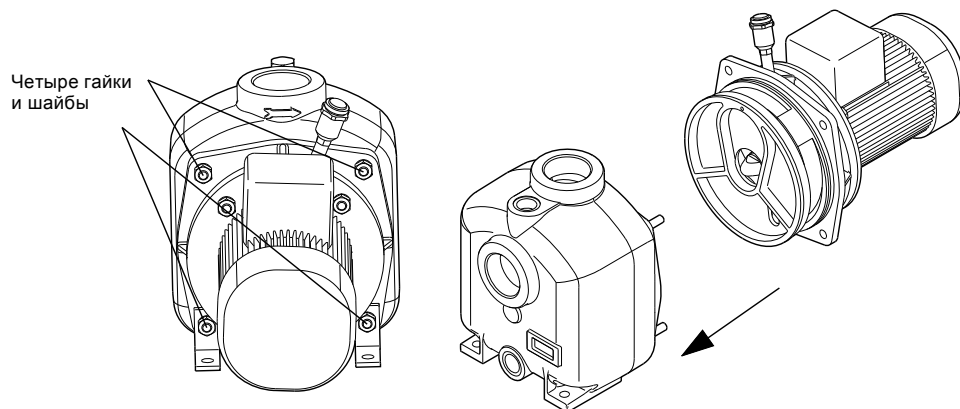


Рис. 25 Демонтаж крышки корпуса насоса с двигателем

3. Таким образом, открывается доступ к рабочему колесу (поз. 49) и кольцу щелевого уплотнения (поз. 49d). Кольцо щелевого уплотнения фиксируется только стержнем с нарезной канавкой (поз. 49e).
4. Извлеките кольцо щелевого уплотнения из корпуса насоса. Промойте корпус насоса и кольцо щелевого уплотнения.

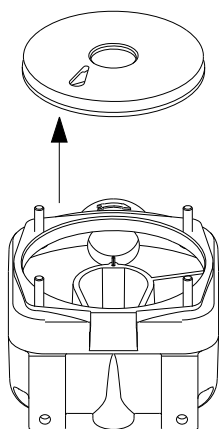


Рис. 26 Демонтаж кольца щелевого уплотнения

TM04 6219 1209

TM04 6130 1209

TM04 6131 1209

5. Открутите гайку рабочего колеса (поз. 67) на валу с помощью накидного/гаечного ключа с открытым зевом. При этом с помощью отвертки зафиксируйте рабочее колесо от проворота. Гайка имеет правую резьбу. Снимите рабочее колесо и пластмассовое/уплотняющее кольцо. Снимите рабочее колесо (поз. 49).

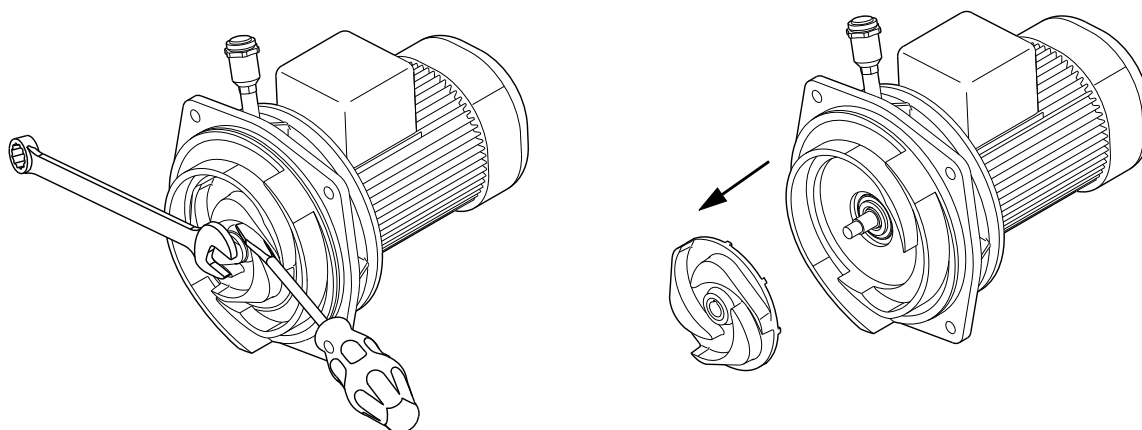


Рис. 27 Демонтаж рабочего колеса

6. Если необходимо заменить торцевое уплотнение вала (поз. 105), следует также открутить шестигранные гайки. Удалите винты и шайбы. Отсоедините крышку корпуса насоса (поз. 77) от двигателя (поз. 150s).

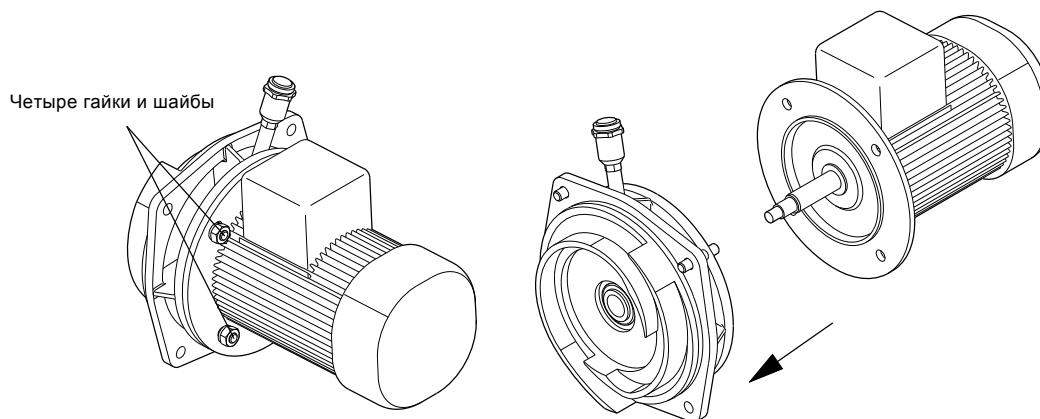


Рис. 28 Снятие крышки корпуса насоса с двигателя
Теперь торцевое уплотнение вала можно заменить.

TM04 6132 1209

TM04 6133 1209

6.3.2 Замена торцевого уплотнения вала

Чтобы заменить старое торцевое уплотнение вала, используйте втулку соответствующего наружного диаметра, которую можно прижимать только к внешнему медному краю торцевого уплотнения.

1. Снимите старое торцевое уплотнение (поз. 105) с крышки корпуса насоса (поз. 77).
2. Новое уплотнение покройте по всей окружности наружной поверхности слоем жидкого герметика.
3. Запрессуйте торцевое уплотнение в крышку корпуса насоса с помощью соответствующей втулки, которую можно прижимать только к наружному краю уплотнения.

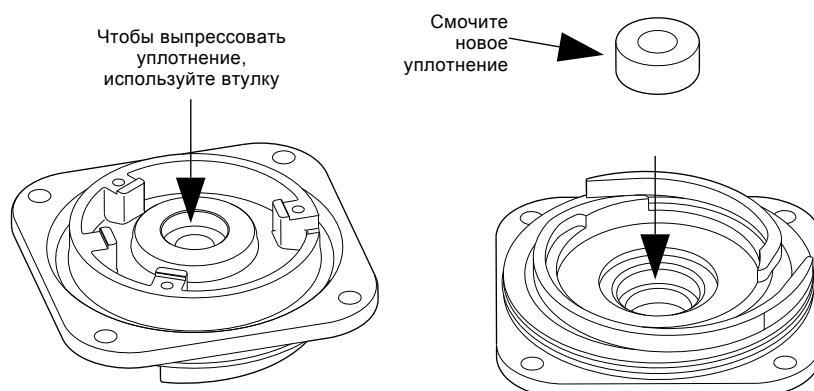


Рис. 29 Замена торцевого уплотнения вала

Поскольку торцевое уплотнение вала работает только с тыльной стороны рабочего колеса, необходимо следить, чтобы притёртая поверхность рабочего колеса была абсолютно гладкой. При необходимости обработайте поверхность повторно (повторная проточка с последующей притиркой) или замените рабочее колесо.

Внимание

6.3.3 Сборка

1. Установите крышку корпуса насоса (поз. 77) на двигатель (поз. 150s). Сливное отверстие должно быть в нижней части. Установите гайки и шайбы и равномерно затяните гайки. См. раздел 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

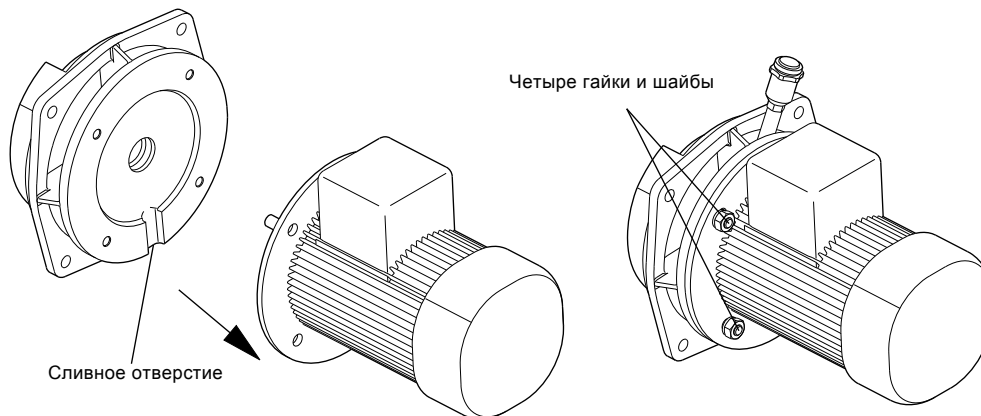


Рис. 30 Установка корпуса насоса на двигатель

TM04 6128 1209

TM04 6150 1209

- Установите рабочее колесо (поз. 49) и уплотняющее кольцо на вал. Зафиксируйте гайкой рабочего колеса (поз. 67). См. раздел [3. Моменты затяжки и смазочные материалы](#). Рабочее колесо зафиксируйте отвёрткой.

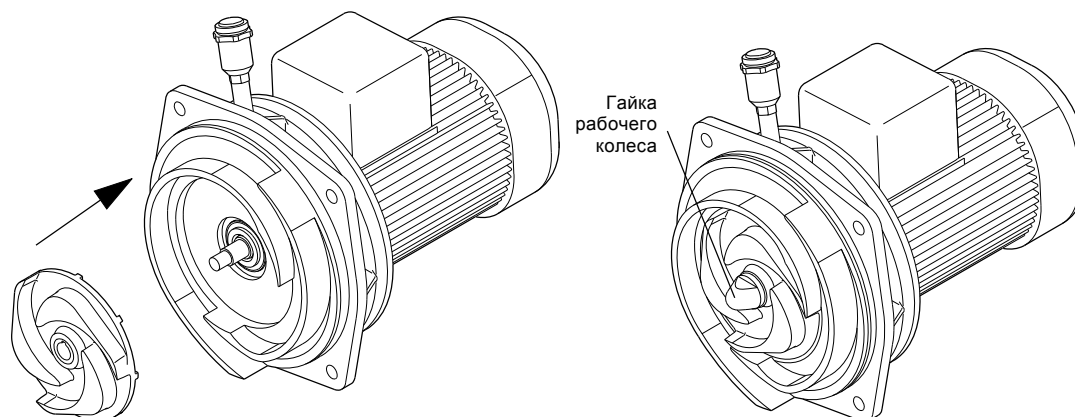


Рис. 31 Установка рабочего колеса

Добавляя или удаляя дистанционирующие шайбы, можно регулировать зазор между кольцом щелевого уплотнения и рабочим колесом. Зазор должен составлять 0,2 - 0,4 мм.

Для регулировки зазора рабочее колесо без пластмассового кольца слегка прижимается к буртику вала с помощью гайки рабочего колеса. Приложив линейку к крышке насоса, замерьте расстояние между рабочим колесом и линейкой. Если зазор больше 0,4 мм, рабочее колесо необходимо снять и с помощью дистанционирующих шайб уменьшить зазор до 0,2 - 0,4 мм, приблизительно.

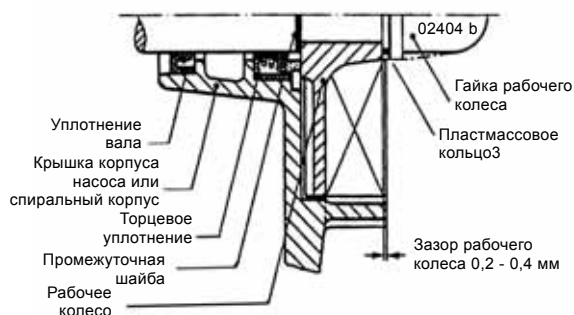


Рис. 32 Сборка рабочего колеса POMONA 23, 32, 42

Внимание Если насос демонтируется с плиты-основания, то необходимо произвести его центровку согласно разделу [6.2.6 Центровка опоры подшипника](#).

- Снова поместите кольцо щелевого уплотнения (поз. 49d) в корпус насоса. Кольцо щелевого уплотнения должно правильно располагаться на стержне с нарезной канавкой.

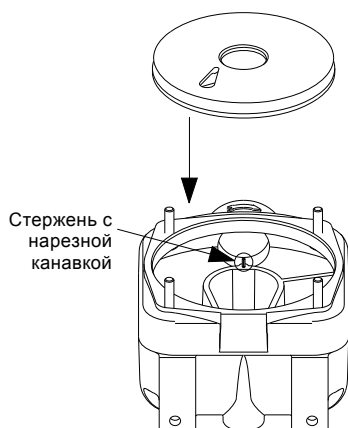


Рис. 33 Установка кольца щелевого уплотнения

4. Прикрепите корпус насоса к подшипниковому узлу (поз. 86) с крышкой корпуса насоса (поз. 77). Помните об уплотнительном кольце. Если уплотнительное кольцо повреждено, его необходимо заменить новым. Установите шпильки (поз. 27), шайбы (поз. 27а) и гайки (поз. 27b). Равномерно затяните винты. См. раздел 3. [Моменты затяжки и смазочные материалы](#).

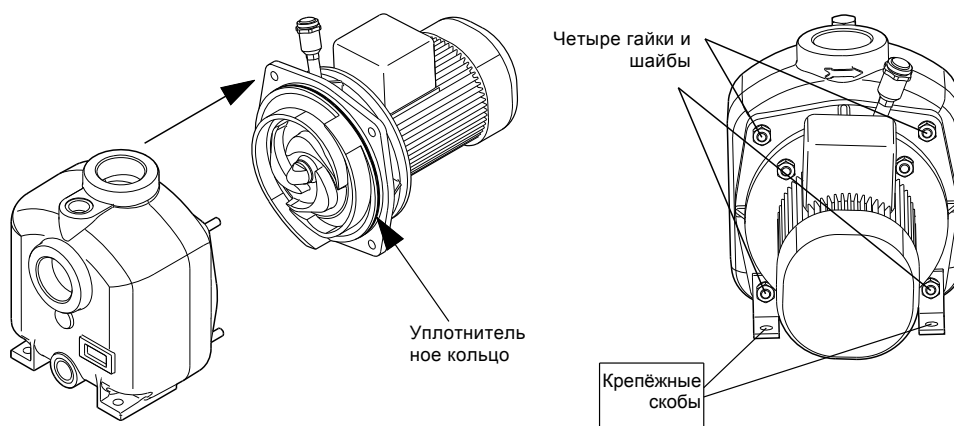


Рис. 34 Закрепление корпуса насоса на двигателе

Указание Не забудьте насадить крепёжные скобы на две нижние шпильки.

5. Установите пробку сливного отверстия (поз. 20). Проверьте прокладку. Если необходимо, замените.

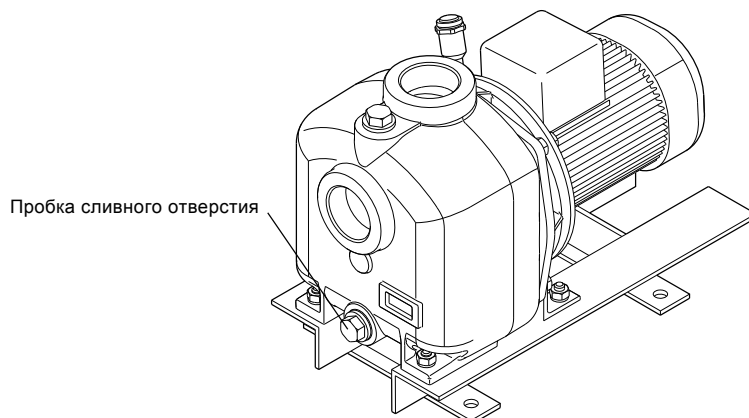


Рис. 35 Пробка сливного отверстия

TM04 6153 1209

TM04 6154 1209

7. Деталировки

7.1 РОМОНА 07, насос со свободным концом вала

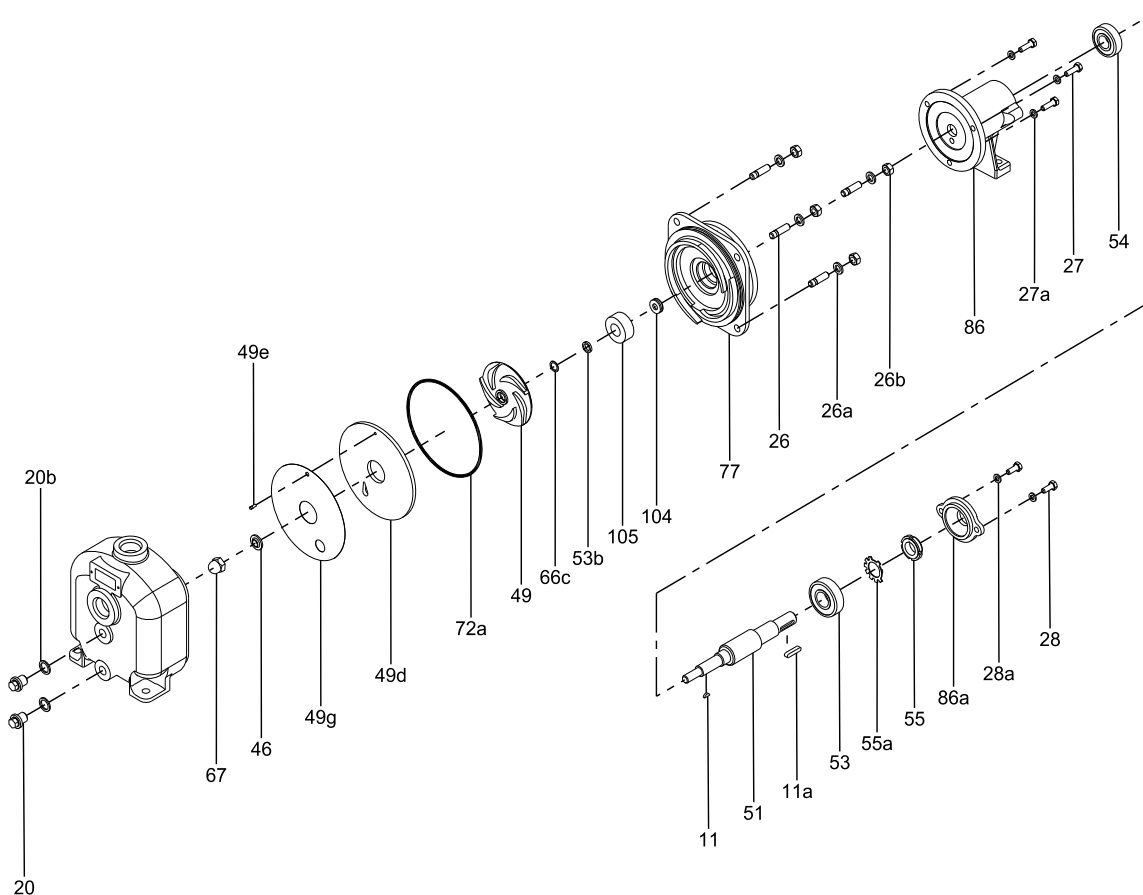


Рис. 36 РОМОНА 07, насос со свободным концом вала

Поз.	Наименование
11	Шпонка
11a	Шпонка
20	Пробка
20b	Прокладка пробки
26	Стяжной болт
26a	Шайба
26b	Гайка
27	Шпилька
27a	Шайба
28	Болт
28a	Шайба
46	Шайба
49	Рабочее колесо
49d	Кольцо щелевого уплотнения
49e	Стержень с нарезной канавкой
49g	Прокладка щелевого уплотнения

Поз.	Наименование
51	Вал насоса
53	Шарикоподшипник
53b	Проставка
54	Нижний подшипник
55	Корончатая гайка
55a	Стопорная шайба
66c	Регулирующее кольцо
67	Гайка рабочего колеса
72a	Уплотнительное кольцо
77	Крышка корпуса насоса
86	Подшипниковый узел
86a	Крышка подшипника
104	Прокладочное кольцо
105	Торцевое уплотнение вала
-	Корпус насоса

TM04 9177 1209

7.2 POMONA 07, моноблочный

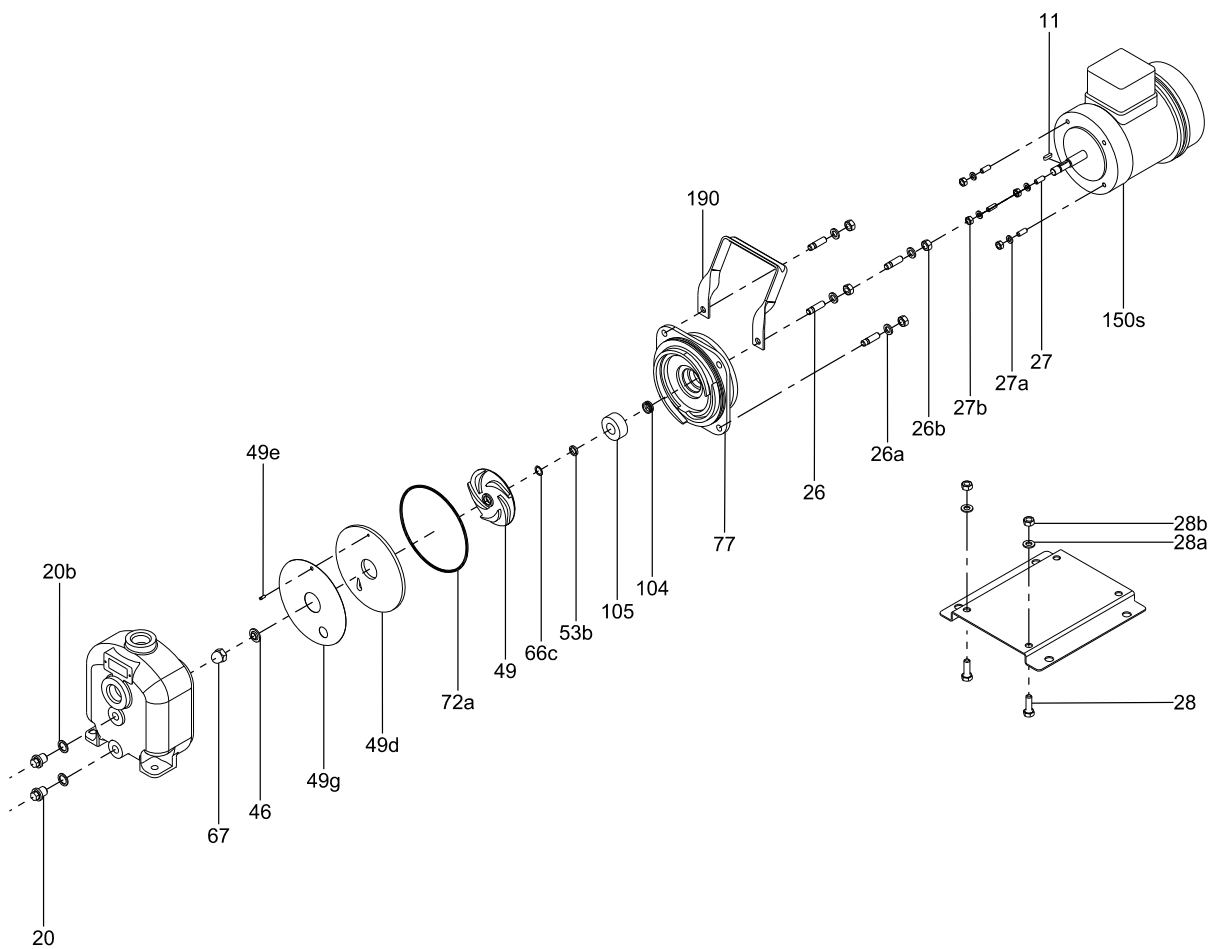


Рис. 37 POMONA 07, моноблочный

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
11	Шпонка	49d	Кольцо щелевого уплотнения
20	Пробка	49e	Стержень с нарезной канавкой
20b	Прокладка пробки	49g	Прокладка щелевого уплотнения
26	Стяжной болт	53b	Проставка
26a	Шайба	66c	Регулирующее кольцо
26b	Гайка	67	Гайка рабочего колеса
27	Шпилька	72a	Уплотнительное кольцо
27a	Шайба	77	Крышка корпуса насоса
27b	Гайка	104	Прокладочное кольцо
28	Болт	105	Торцевое уплотнение вала
28a	Шайба	150s	Двигатель
28b	Гайка	190	Рукоятка
46	Шайба	-	Корпус насоса
49	Рабочее колесо		

ТМ04 9176 1209

7.4 POMONA 23, моноблочный

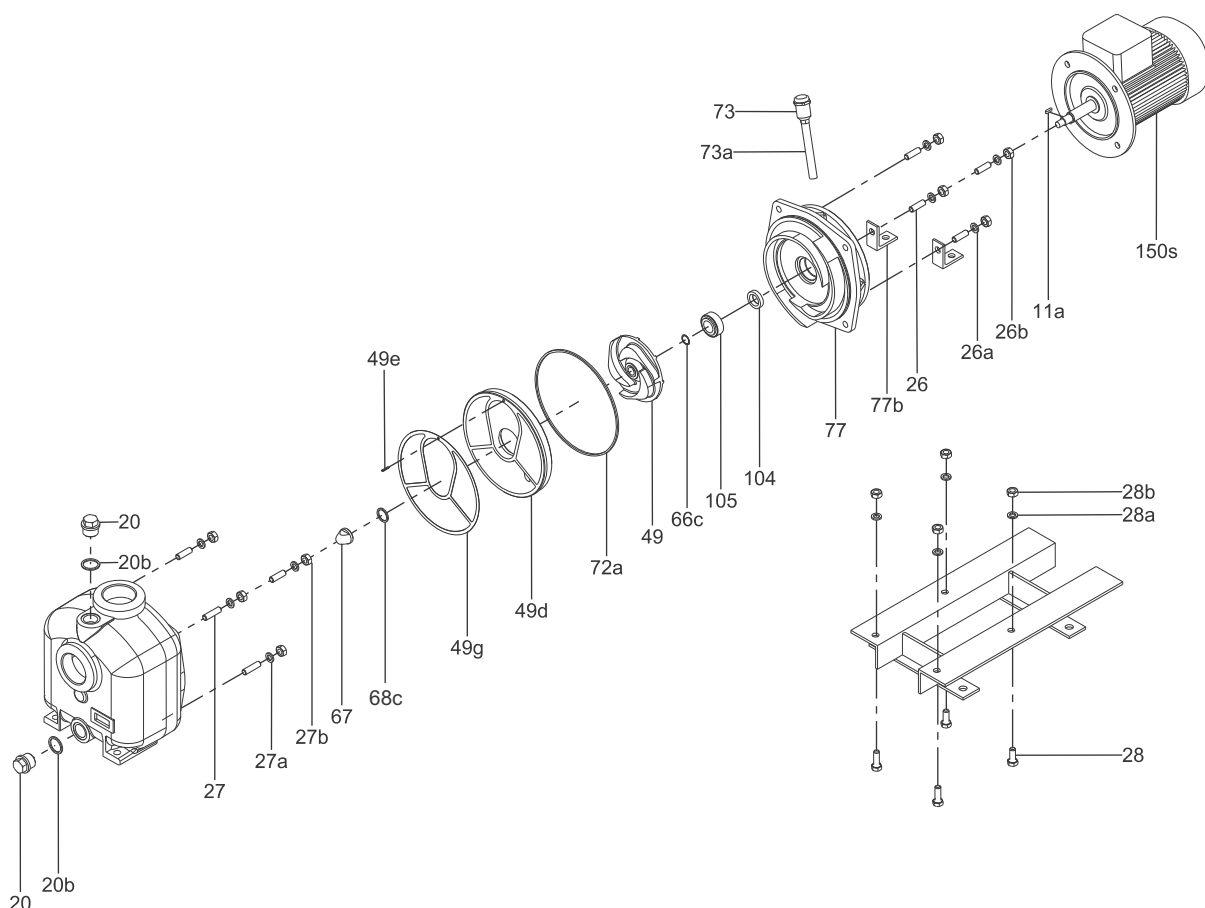


Рис. 39 POMONA 23, моноблочный

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
11a	Шпонка	49e	Стержень с нарезной канавкой
20	Пробка	49g	Прокладка щелевого уплотнения
20b	Прокладка пробки	66c	Регулирующее кольцо
26	Стяжной болт	67	Гайка рабочего колеса
26a	Шайба	68c	Зажим
26b	Гайка	72a	Уплотнительное кольцо
27	Шпилька	73	Смазывающий картридж
27a	Шайба	73a	Трубка подачи консистентной смазки
27b	Гайка	77	Крышка корпуса насоса
28	Болт	77b	Угловой кронштейн
28a	Шайба	104	Прокладочное кольцо
28b	Гайка	105	Торцевое уплотнение вала
49	Рабочее колесо	150s	Двигатель
49d	Кольцо щелевого уплотнения	-	Корпус насоса

ТМ04 9179 1209

7.5 POMONA 23, насос с двигателем внутреннего сгорания

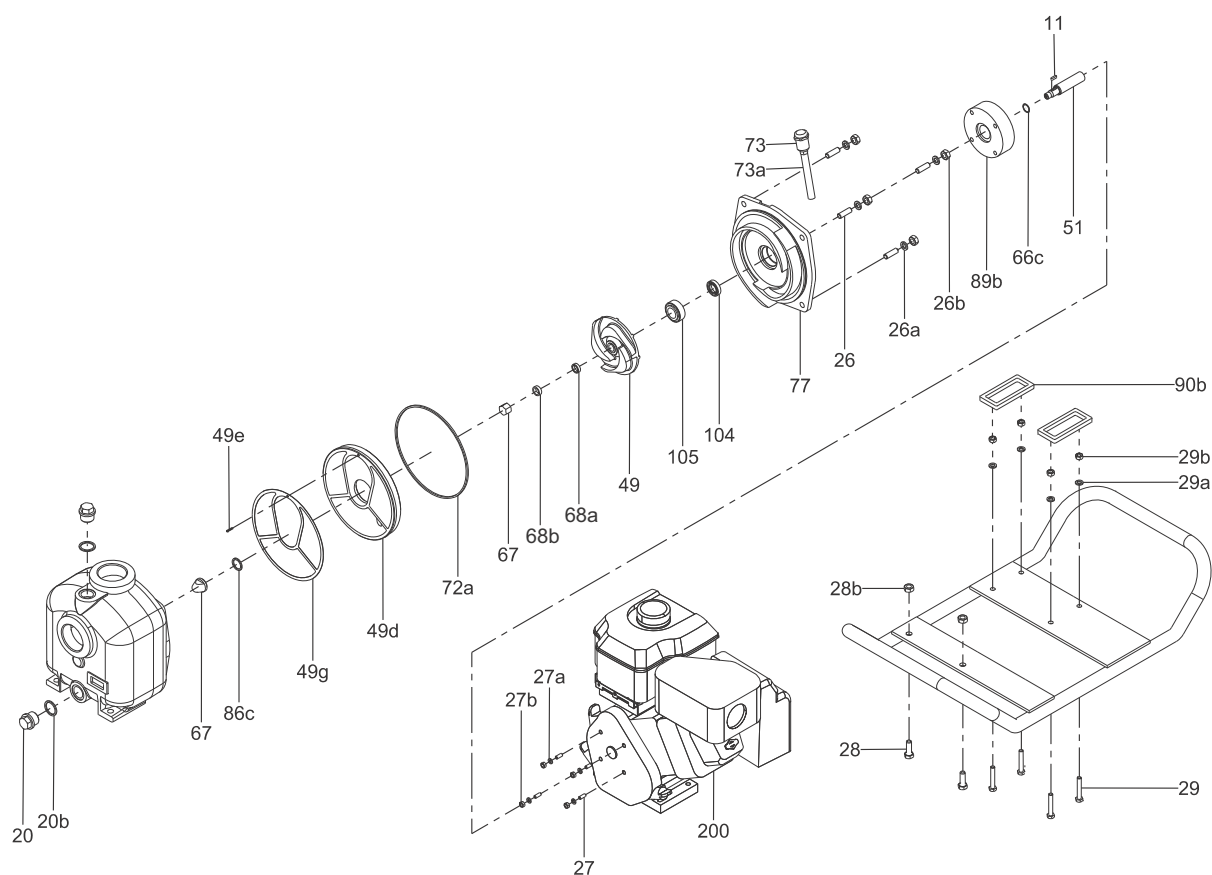


Рис. 40 POMONA 23, насос с двигателем внутреннего сгорания

Поз.	Наименование
11	Шпонка
20	Пробка
20b	Прокладка пробки
26	Стяжной болт
26a	Шайба
26b	Гайка
27	Шпилька
27a	Шайба
27b	Гайка
28	Болт
28b	Гайка
29	Болт
29a	Шайба
29b	Гайка
46	Шайба
49	Рабочее колесо
49d	Кольцо щелевого уплотнения
49e	Стержень с нарезной канавкой

Поз.	Наименование
49g	Прокладка щелевого уплотнения
51	Вал насоса
66c	Регулирующее кольцо
67	Гайка рабочего колеса
68a	Зажим
68b	Зажим
72a	Уплотнительное кольцо
73	Смазывающий картридж
73a	Трубка подачи консистентной смазки
77	Крышка корпуса
89b	Проставка
90b	Опора под двигатель
104	Прокладочное кольцо
105	Торцевое уплотнение вала
200	Двигатель
-	Корпус насоса
-	Рама-основание

TM04 9178 1209

7.6 POMONA 42, насос со свободным концом вала

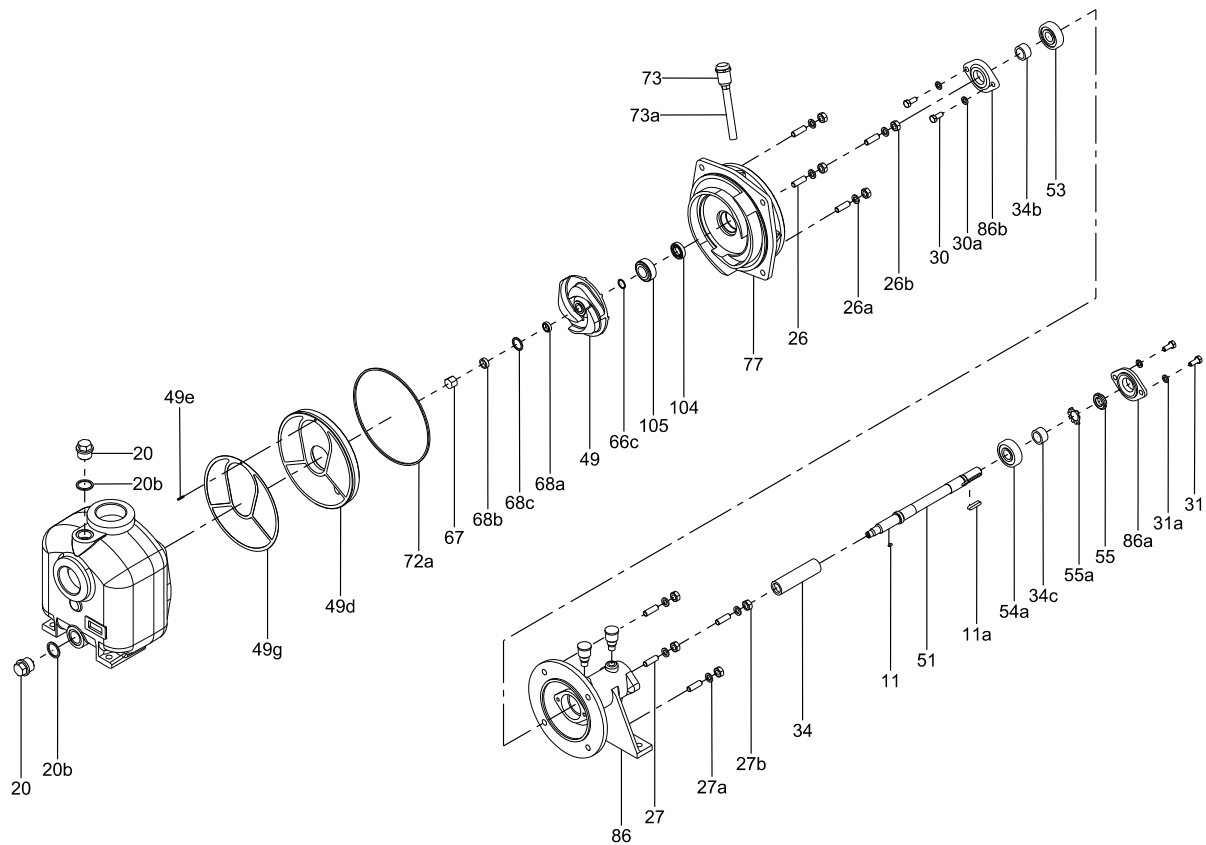


Рис. 41 POMONA 42, насос со свободным концом вала

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
11	Шпонка	51	Вал насоса
11а	Шпонка	53	Шарикоподшипник
20	Пробка	54а	Подшипник
20b	Прокладка пробки	55	Корончатая гайка
26	Стяжной болт	55а	Стопорная шайба
26а	Шайба	66с	Регулировочное кольцо
26b	Гайка	67	Гайка рабочего колеса
27	Шпилька	68а	Зажим
27а	Шайба	68b	Прижимное кольцо
27b	Гайка	68с	Уплотняющее кольцо
30	Болт	72а	Уплотнительное кольцо
30а	Шайба	73	Смазывающий картридж
31	Болт	73а	Трубка подачи консистентной смазки
31а	Шайба	77	Крышка корпуса насоса
34	Ограничительная втулка	86	Опора
34b	Ограничительное кольцо	86а	Крышка подшипника
34с	Ограничительное кольцо	86b	Крышка подшипника
49	Рабочее колесо	104	Прокладочное кольцо
49d	Кольцо щелевого уплотнения	105	Торцевое уплотнение вала
49е	Стержень с нарезной канавкой	-	Корпус насоса
49g	Прокладка щелевого уплотнения		

TM04 9180 1209

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algiete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloein Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İnsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
14190 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 29.09.2010