Одноступенчатые пластинчато-роторные масляные вакуумные насосы AiVac ASV

Руководство по эксплуатации

Содержание

I. Установка и запуск 3
1. Условия эксплуатации 3
2. Присоединения на входе в насос 3
3. Установка 4
4. Особенности работы и назначение обратного клапана 4
II. Техническое обслуживание 4
Регулярная проверка и смена фильтра масляного выхлопа 5
III. Технические характеристики 5
IV. Габаритные размеры 6
V. Поиск и устранение неисправностей 6
VI. Оригинальные запасные части 9
Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-020 10
Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-040/065 11
Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-100 12

Уважаемый клиент

Благодарим за выбор вакуумного насоса высокой надежности AiVac (далее именуемый как «насос»). Для безопасного и правильного использования насоса, перед началом работы внимательно прочитайте данную инструкцию.

I. Установка и запуск

1. Условия эксплуатации

- Насосы AiVac ASV могут использоваться для работы в непрерывном режиме. Прогрессивная система циркуляции масла не требует остановки насоса каждые 30 минут.
- Запрещено использовать насос во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде.
- Рабочая температура окружающей среды должна быть 10 - 40 °C, влажность воздуха менее 85%.
- Перед установкой насоса убедитесь, что смотровое стекло контроля масла будет доступно для обзора.
- Убедитесь, что поток газа в выхлопном отверстии не заблокирован и откачиваемый воздух может выходить из выхлопной линии беспрепятственно.
- Насос должен быть установлен на плоской и твердой поверхности.
- Отклонение от горизонтальной плоскости допустимо не более чем на 10 градусов.
- Двигатель запрещено подключать через симисторный или тиристорный регулятор скорости. При необходимости регулировки, можно использовать только частотные преобразователи. При регулировке запрещено выходить за пределы 35-65 Гц.
- Пределы напряжения:
  Однофазная сеть (220 В): допустимое отклонение ±7% (204,6 В – 235,4 В).
  Трёхфазная сеть (380 В): допустимое отклонение ±7% (353,4 В – 406,6 В).

2. Присоединения на входе в насос

Линия всасывания должна быть чистой. Установите входной фильтр, он очистит входной воздух от пыли. Обеспечьте надлежащий уход за входным фильтром, это позволит избежать снижения производительности насоса.

3. Установка

Согласно техническому руководству, источник питания должен соответствовать информации указанной на заводской табличке насоса.

Подключение насоса должно выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

Перед запуском насоса двигатель должен быть заземлен и надежно соединен с защитным выключателем.

Уровень масла должен находиться на отметке между положениями MAX и MIN и контролироваться через смотровое стекло. Обязательно проверяйте уровень масла в первые 5 сек. от начала работы насоса. Работа насоса без масла может привести к его поломке. Всегда выключайте насос, прежде чем добавить масло.

Обратите внимание на рекомендуемое время непрерывной работы насосов – оно зависит от давления на входе и ориентировочно составляет:

Не более 10 минут с атмосферным давлением на входе.
Не более 30 минут с давлением на входе 0.5 — 1 атмосферы.
Не более двух часов с давлением на входе от 200 до 500 мБар.
Не более 8 часов с давлением на входе от 50 до 200 мБар.
Без ограничения времени с давлением на входе менее 50 мБар.

Если насос стартует с атмосферным давлением на входе и затем за 10 минут достигает 50 мБар, то он может работать без ограничения времени.

4. Особенности работы и назначение обратного клапана

Встроенный обратный клапан предназначен для защиты вакуумной линии от взрывной разгерметизации. Он также предотвращает заброс масла из насоса в вакуумную линию.

Несмотря на то, что обратный клапан может кратковременно обеспечивать герметичность вакуумной линии, он не предназначен для длительной поддержки вакуума после выключения насоса.

Если для вас важно сохранить герметичность вакуумной линии на длительный срок после выключения насоса — устанавливайте на вакуумной линии электроный клапан или автоматическую запорную арматуру.

II. Техническое обслуживание

СОДЕРЖАНИЕ	ИНТЕРВАЛ
Уровень масла	Ежедневно
Уровень шума в насосе	Ежедневно
Первая замена масла	После 150 часов работы
Смена фильтра масляного выхлопа	После 1500-3000 часов работы или при появлении масляного тумана за фильтром
Проверка предохранительного масляного клапана	Через шесть месяцев или при потере вакуума
Чистка крышки вентилятора	Шесть месяцев
Проверка коннекторов электропроводки	Шесть месяцев
Полная замена масла	После 500-1500 часов работы или через шесть месяцев

Примечание: все насосы серии ASV используют вакуумное масло **ISO VG 46**. Вакуумное масло для первой заливки входит в комплект поставки по умолчанию.

Регулярная проверка и смена фильтра масляного выхлопа

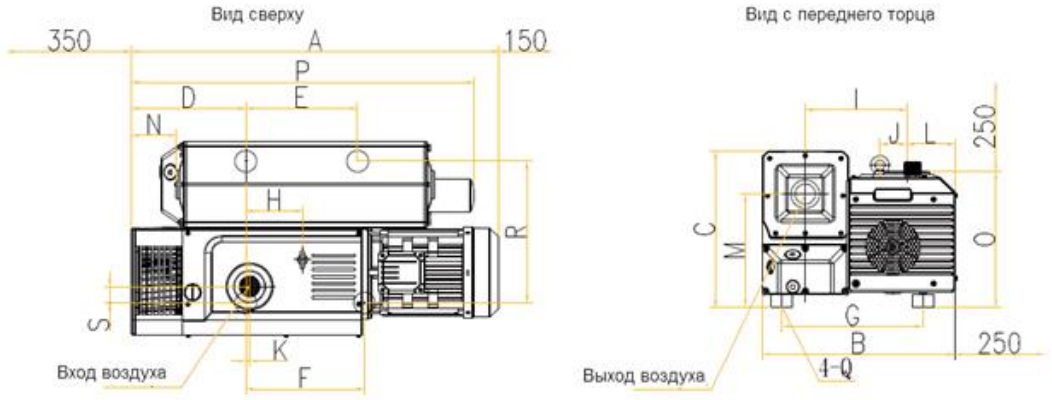
1. Если масляный выхлоп визуально виден в районе выхлопного отверстия, то тогда необходимо открыть предохранительный клапан фильтра масляного выхлопа, либо заменить сам фильтр.
2. Фильтр масляного выхлопа можно заменить только при полной остановке насоса и его остывании.
3. Откройте кожух выхлопного отверстия, затем выньте фильтр масляного выхлопа и проверьте кольцевое уплотнение. Если оно изношено, то необходимо провести замену.

III. Технические характеристики

	Ед.изм.	ASV-020	ASV-040	ASV-065	ASV-100
Производительность (50Гц)	$м^3$/час	20	40	65	100
Минимальное остаточное давление	мбар	2	0,3	0,3	0,3
Уровень шума (50 Гц)	дБ	≤65	≤59	≤61	≤62
Источник питания		1 фаза / 3 фазы	3 фазы		
Мощность двигателя	кВ	0,75	1,1	1,5	2,2
Скорость вращения двигателя	об/мин	3000	1440		1440

Оптимальная температраутра окружающей среды	°C	10~40			
Количество масла	л	0,5	2		2
Тип масла		ISO VG 46			
Присоединение на входе	дюймы	3/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Масса	кг	20	45	56	72
Габариты	см	32x25x22	55x31x27	55x31x27	

IV. Габаритные размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Вход воздуха	Выход воздуха
ASV-020	317	249	219	72	140	110.5	131	/	127.5	/	14	72	157	17	184	303	M8	125.8	5.3	G3/4"	G3/4"
ASV-040	555	304	268	149	215	200	235	58	179	51	5	72	203	33	252	464	M8	235	33	G1 1/4"	G1 1/4"
ASV-065	555	311	268	149	215	200	254	58	189	51	5	72	203	33	252	464	M8	242	33	G1 1/4"	G1 1/4"
ASV-100	703	406	286	165	225	225	320	131	226	42	27	91	220	61	280	578	M10	258	41	G1 1/4"	G1 1/4"

V. Поиск и устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Насос не запускается	1. Сбой электрического подключения	1. Проверьте напряжение в сети и убедитесь, что оно находится в пределах + / - 10% от номинала
	2. Отказ двигателя	2. Замените двигатель
	3. Сработала защита от повышенной температуры	3. Проверьте температуру окружающей среды или температуру перекачиваемого газа
	4. Температура масла ниже 10 °C.	4. Повысьте температуру окружающей среды
	5. Насос заклинило	5. Отремонтируйте насос

	6. Масло слишком вязкое	6. Замените масло
	7. Фильтр выхлопа или выхлопная линия забиты	7. Смените фильтр и прочистите линию
	8. Внутренние части насоса повреждены	8. Разберите насос и замените поврежденные части
НЕИСПРАВНОСТЬ	**ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА**	**СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ**
Насос не может достичь показателей давления в пределах значений, указанных производителем	1. Собранная вакуумная система не отвечает вашим требованиям	1.Соберите вакуумную систему на базе более мощного насоса серии VSV
	2. Вакуумная система стравливает давление	2. Проверьте вакуумную систему на герметичность
	3. Плохая смазка	
	3.1 Марка масла не подходит	3.1 Залейте подходящую марку масла
	3.2 Масляный канал вышел из строя	3.2 Разберите насос и прочистите масляный канал
	3.3 Недостаточно масла	3.3 Долейте масло до необходимого уровня
	3.4 Входная линия загрязнена	3.4 Прочистите входную линию
Скорость работы насоса слишком низкая	1. Входной патрубок засорен	1. Прочистите входную линию насоса
	2. Присоединяемые трубопроводы слишком узкие или слишком длинные	2. Укоротите и расширьте трубопроводы, подключаемые к насосу
	3. Выхлопная линия забилась	3. Очистите выхлопную линию
	4. Фильтр масляного выхлопа забился	4. Выполните замену фильтра масляного выхлопа
После выключения насоса давление в системе падает слишком быстро	1. Разгерметизация вакуумной системы	1. Проверьте всю вакуумную систему
	2. Предохранительный масляный клапан неисправен	2. Замените клапан
Присутствуют нетипичные шумы	1. Рабочие характеристики токов нетипичны	1. Убедитесь, что напряжение в сети отклоняется не более чем на 10%.
	2. Произошло попадание инородных тел в рабочие части насоса	2. Отремонтируйте насос
	3. Внутренние части насоса повреждены	3.Выполните разборку и замену поврежденных частей
Насос нагревается значительно	1. Слабая вентиляция	1. Выполните очистку вентилятора и его кожуха от пыли
	2. Вентилятор поврежден	2. Смените вентилятор

ZENOVA.RU

быстрее и сильнее, чем было ранее	3. Температура перекачиваемого газа возросла	3. Смонтируйте систему охлаждения на входном патрубке
НЕИСПРАВНОСТЬ	**ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА**	**СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ**
Насос нагревается значительно быстрее и сильнее, чем было ранее	4. Рабочие части насоса плохо смазываются	
	4.1 Выхлопная линия и масляный фильтр засорен	4.1 Выполните замену фильтра и очистите выхлопную линию
	4.2 Залита неподходящая марка масла	4.2 Смените масло на подходящую марку
	4.3 Масляный канал неисправен	4.3 Очистите масляный канал
	4.4 Недостаточно масла	4.4 Долейте масла до необходимого уровня
	5. Окружающая температура слишком высока	5. Снизьте окружающую температуру
Появление масла во входном патрубке или в объёме, в котором создаётся вакуум	1. Масло выходит из вакуумной системы	1. Проверьте вакуумную систему полностью
	2. Крепление масляного предохранительного клапана повреждено	2. Смените крепление масляного предохранительного клапана.
	3. Уровень масла слишком велик	4. Слейте избыток масла
Слишком много масла в выхлопном патрубке	1. Слишком много масла в насосе	1. Слейте избыток масла
	2. Масляный предохранительный клапан засорен	2. Проверьте и очистите клапан
	3. Фильтр масляного выхлопа забился	3. Заменить фильтр масляного выхлопа
Поверхности уплотнений смазаны маслом	1. Уплотнение повреждено	1. Замените уплотнение
	2. Уплотнительное кольцо деформировано или повреждено	2. Замените уплотнительное кольцо

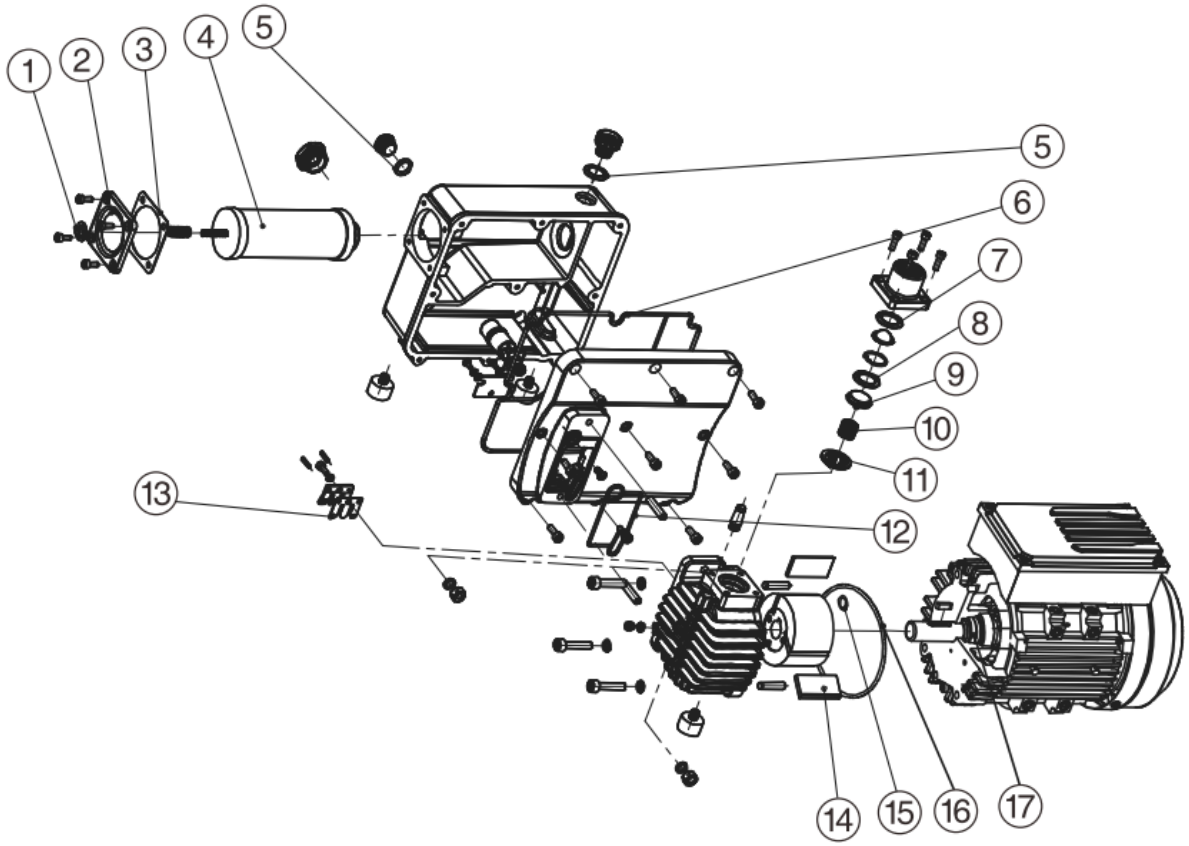
ZENOVA.RU

Внимание, не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику. Если насос разбирался в случаях, неописанных в инструкции, гарантия автоматически снимается.

VI. Оригинальные запасные части

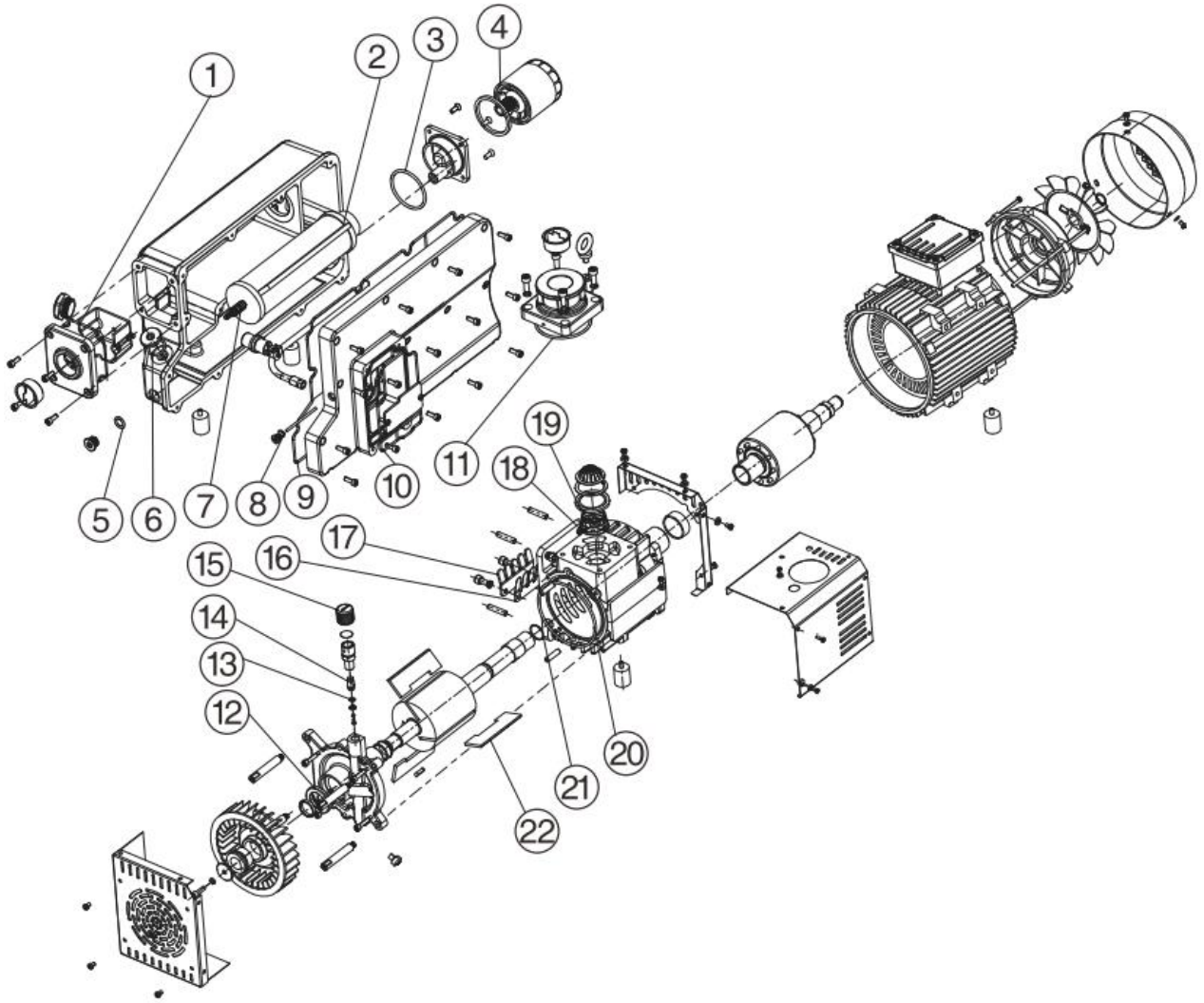
Для стабильной работы насоса используйте оригинальные запасные части и принадлежности от производителя, включая фильтр масляного тумана, кольцевые уплотнения патрубков, пылевой фильтр и вакуумное масло (с вязкостью **ISO VG 46**).

Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-020



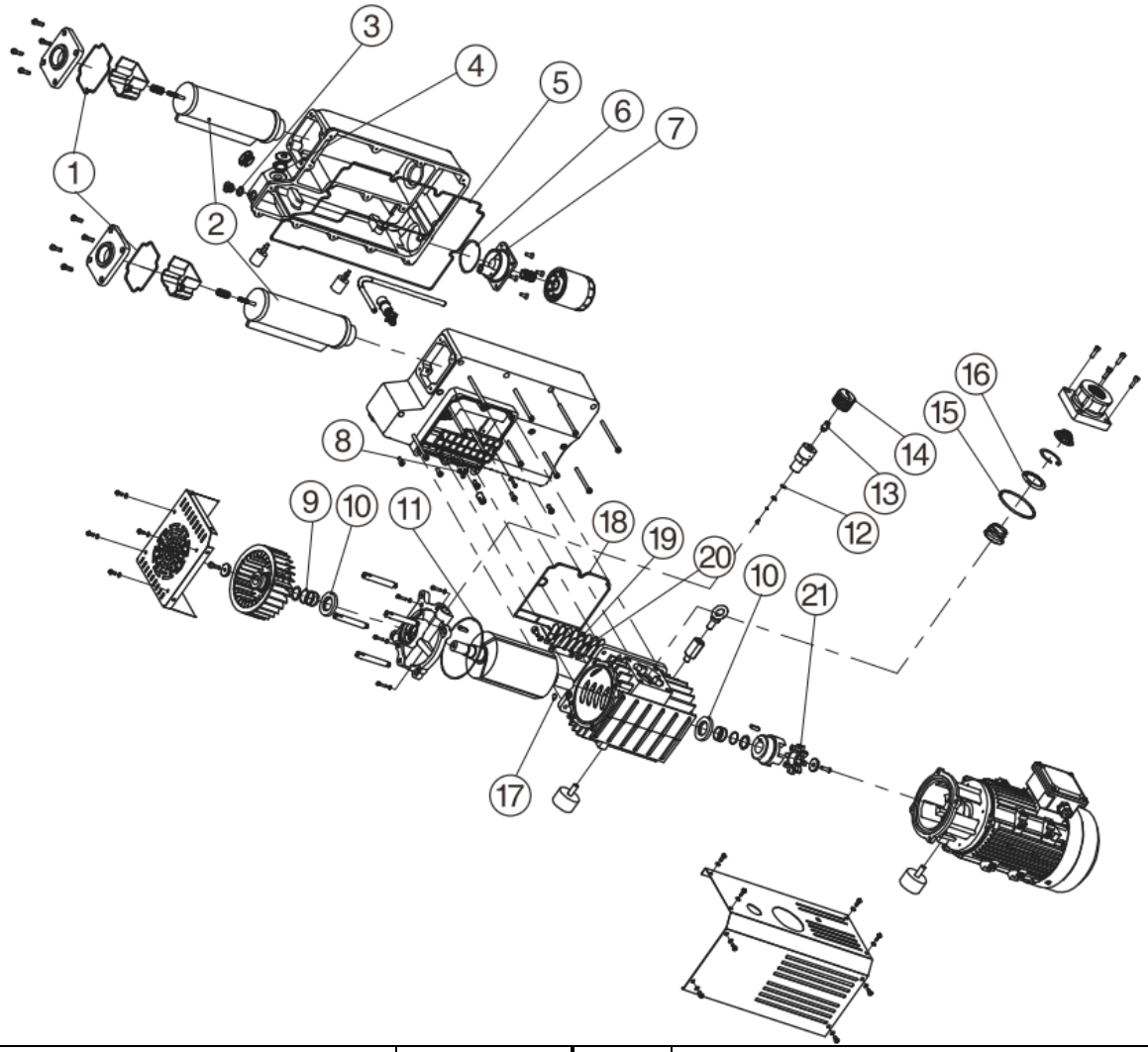
№	Запчасть	Количество
1	Стопорное кольцо	1
2	Шайба	1
3	Шайба	1
4	Фильтр масляного выхлопа	1
5	Уплотнительное кольцо	2
6	Уплотнительное кольцо	1
7	Уплотнительное кольцо	1
8	Уплотнительное кольцо	1
9	Обратный клапан	1
10	Пружина	1
11	Седло обратного клапана	1
12	Уплотнительное кольцо	1
13	Крепежная пластина	1
14	Крепление ротора	3
15	Уплотнительное кольцо	1
16	Уплотнительное кольцо	1
17	Сальник	1

Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-040/065



№	Запчасть	Кол-во	№	Запчасть	Кол-во
1	Уплотнительное кольцо	1	12	Сальник	1
2	Фильтр масляного выхлопа	1	13	Шайба	1
3	Уплотнительное кольцо	1	14	Глушитель	1
4	Фильтр	1	15	Крышка газобалластного клапана	1
5	Уплотнительное кольцо	1	16	Крепежная пластина	1
6	Уплотнительное кольцо	1	17	Пластина	2
7	Пружина	1	18	Пружина	1
8	Уплотнительное кольцо	1	19	Обратный клапан	1
9	Уплотнительное кольцо	1	20	Уплотнительное кольцо	1
10	Уплотнительное кольцо	1	21	Уплотнительное кольцо	1
11	Уплотнительное кольцо	1	22	Крепление ротора	3

Внутреннее расположение запчастей насоса AiVac ASV-100



№	Запчасть	Кол-во	№	Запчасть	Кол-во
1	Уплотнительное кольцо	2	12	Шайба	1
2	Фильтр масляного выхлопа	2	13	Газобалластный клапан	1
3	Уплотнительное кольцо	1	14	Крышка газобалластного клапана	1
4	Уплотнительное кольцо	1	15	Уплотнительное кольцо	1
5	Уплотнительное кольцо	1	16	Обратный клапан	1
6	Уплотнительное кольцо	1	17	Уплотнительное кольцо	1
7	Седло бака	1	18	Уплотнение	1
8	Уплотнительное кольцо	1	19	Пластина	2
9	Уплотнительное кольцо	2	20	Крепежная пластина	2
10	Сальник	2	21	Шайба	1
11	Уплотнительное кольцо	1	22		