

Насос конденсатный ADCAMAT POP-S DN100

Описание

Насос конденсатный ADCAMAT POP-S изготавливается из углеродистой стали (нержавеющая сталь по запросу) и рекомендуется для перекачки таких высокотемпературных жидкостей, как конденсат, масла и другие. При определенных условиях, насос может дренировать закрытую емкость, находящуюся под вакуумом или давлением. Насос может приводиться в действие давлением пара, сжатого воздуха или других газов и может использоваться для перекачки любых видов неагрессивных жидкостей. Присоединения – фланцевое или внутренняя резьба (с резьбовыми фланцами).



Принцип действия

Жидкость под действием силы тяжести (самотеком) поступает в корпус через обратный клапан, установленный на входе в насос. Заполняя корпус, жидкость поднимает поплавок, который, доходя до верхнего положения, в свою очередь, через рычажный механизм открывает клапан подачи управляющей среды, вследствие чего пар или сжатый воздух поступает в корпус насоса. Давление в насосе начинает подниматься до тех пор, пока не превысит противодействие в системе. Под действием давления жидкость открывает обратный клапан, установленный на выходе из насоса, и отводится в дренажный трубопровод. Как только поплавок опустится ниже минимально допустимого уровня, рычажный механизм закрывает клапан подачи управляющей среды и открывает клапан выпускающий воздух из корпуса насоса, чтобы не препятствовать заполнению жидкостью из подающего трубопровода. Определить реальный расход перекачиваемой жидкости можно с помощью механического счетчика циклов срабатываний (поставляется по запросу), который может быть установлен в крышке насоса. Зная объем жидкости, помещающийся в насосе за один цикл, и количество срабатываний, можно получить информацию по расходу за интересующие вас промежутки времени.

Технические данные

Типоразмеры	DN100×100
Применение	Перекачка конденсата или других жидкостей
Управляющая среда	Пар или сжатый воздух
Температура рабочей среды	От -10 °C до 250 °C
Максимальное рабочее давление управляющей среды	10 бар
Макс. рабочее давление ресивера	0,5 бар
Исполнения	ADCAMAT POP-S – из углеродистой стали
Присоединение	Внутренняя резьба ISO7/1 Rp (BS21)
	Специальные фланцы по запросу
	Фланцевое EN 1092-1 PN16, ANSI
Установка	Горизонтальная (см. инструкции по установке и эксплуатации)
Опции	Полностью из нержавеющей стали
	Указатель уровня
	Счетчик циклов срабатывания

Минимальная плотность	0,80 кг/л
Максимальная вязкость	5 °Е
Макс.давление управляющей среды	10 бар
Мин.давление управляющей среды	1 бар
Расход насоса за 1 цикл DN100	325 л

Ограничения по применению *

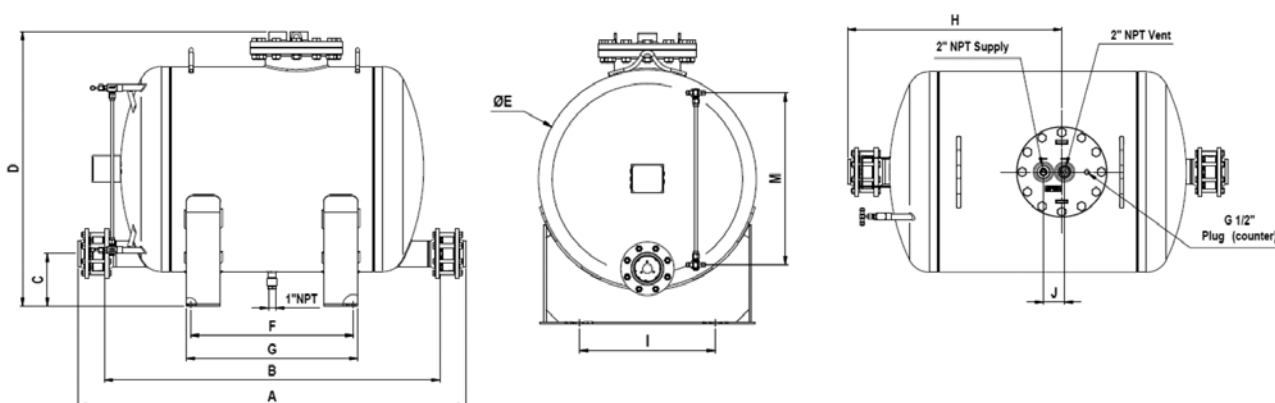
POP-S		
	Давление, бар	Температура, °С
PN16	16	50
	14	100
	13	195
	12	250
ANSI 150	16	50
	13	195

Минимальная рабочая температура: 20 °С

* В соответствии с EN 1092-1:2018

Весогабаритные характеристики, мм

DN	A по EN	A по ANSI 150	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M	Вес, кг	Объем, дм ³
100 (4")	1705	1760	1473	229	1200	900	715	753	960	564	95	710	565	1028



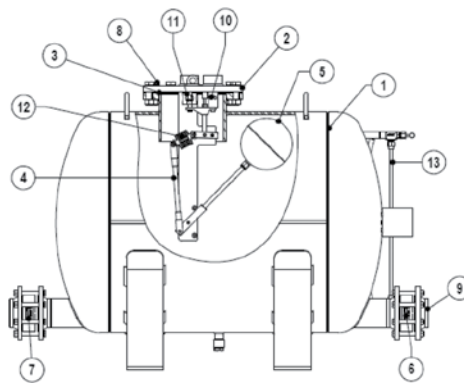
Спецификация материалов

№	Наименование	Материал POP-S
1	Корпус насоса	P265GH/1.0425; P235GH/1.0345; S235JRG2/1.0038
2	Крышка	GJS-400-15/0.7040
3	* Прокладка крышки	Безасбестовая
4	Внутренний механизм	Нержавеющая сталь
5	*Поплавок	Нержавеющая сталь
6	* Выпускной обратный клапан RD40	Нержавеющая сталь
7	* Впускной обратный клапан RD40	Нержавеющая сталь
8	Болты	Сталь 8.8
9	** Фланцы PN16 EN 1092-1 PN16	P250GH/1.0460
10	*Входной клапан управл. среды/Седло в сборе	Сталь 8.8
11	** Фланцы PN16 EN 1092-1	P250GH/1.0460
12	* Пружины	Инконель
13	Уровнемер со смотровым стеклом	См. каталог IS LGC135.10

* Доступные запчасти

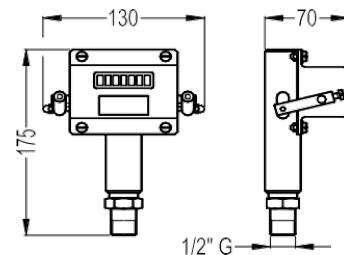
** Приварные фланцы EN 1092-1. Резьбовые фланцы по запросу

*** Дополнительно



Счетчик циклов срабатывания:

Поставляется по запросу, может быть установлен непосредственно на крышке насоса или при необходимости (для удобного считывания информации) может быть поднят над насосом на высоту не более одного метра с использованием трубы 1/2".



Подбор размера и установка

Подбор размера системы

Пропускная способность насоса представляет собой:

1. Расход конденсата (кг/ч).
2. Давление рабочей среды (пар, сжатый воздух или другие газы).
3. Высота подъема насоса или противодействие, которое насос превосходит. Это включает в себя изменения в уровне жидкости после насоса (0,0981 бар/м перекачки), плюс давление в сливной трубе, плюс перепад давления, вызванный трением трубы, плюс

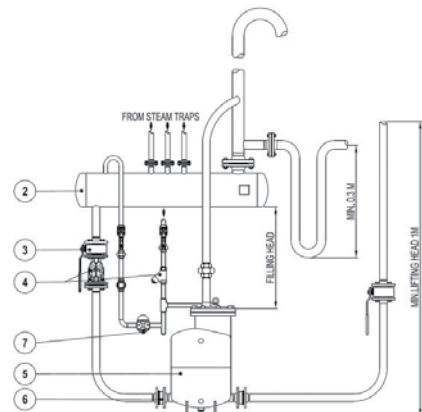


Рис.1

перепад давления любой системы, который насос должен превзойти.

4. Напор (рекомендуется 600 мм).

Установка

Рис. 1 показывает пример установки автоматического насоса ADCAMAT. Для более подробных деталей и инструкций свяжитесь, пожалуйста, с поставщиком.

Ресивер

Ресивер рекомендуется для временного хранения жидкости и предотвращения затопления оборудования, пока насос перекачивает жидкость. Некоторые размеры ресивера приведены в таблице 2.

Поправочный коэффициент производительности газов, отличающихся от пара

% Противодав./ Давление управл. среды (ВР/МР)	10%	30%	50%	70%	90%
Поправочный коэффициент	1,04	1,08	1,12	1,18	1,28

Таблица 3

Пример:

Расход конденсата	8500 кг/ч
Напор	150 мм
Управляющая среда	Сжатый воздух
Давление	7 бар
Высота подъема после насоса	10 метров
Давление в сливной трубе	1,2 бар
Перепад давления из-за трения трубы	Незначительный

Поправочный коэффициент для напора:
Если напор составляет 150 мм, поправочный коэффициент из таблицы 4 равен 0,7. Приведенная производительность равна $13740 \text{ кг/ч} \times 0,7 = 9618 \text{ кг/ч}$

Спецификация материалов

№	Наименование
2	Ресивер
3	Шаровой кран
4	Фильтр
5	Насос POP-S
6	Обратный клапан RD40
7	Конденсатоотводчик

Таблица 1

Предлагаемый ресивер			
Размер насоса	DN100 X DN100		
Размер ресивера Øxдлина	406x2000	640x1500	800x1500

Таблица 2

Поправочный коэффициент для напоров сред

Размер насоса	Напор, мм			
	150	300	600	900
DN100x100	0,7	0,8	1	1,08

Таблица 4

Решение:

Общее противодавление: $1,2 \text{ бар} + (10 \text{ м} \times 0,0981) = 2,181 \text{ бар}$. Подбор насоса (пар – управл. среда) при давлении 8 бар и обратного давления 3 бар, насос DN40 имеет производительность 13740 кг/ч, согласно таблице 5

Поправочный коэффициент для воздуха в качестве управляющей среды:
% противодавления $2,181 \text{ бар} / 7 \text{ бар} = 31\%$. Поправочный коэффициент из таблицы 3 равен 1,08.
Приведенная производительность равна $9618 \text{ кг/ч} \times 1,08 = 10387,44 \text{ кг/ч}$, и поэтому рекомендуется насос DN100

Расход, кг/ч. Установка с напором 300 мм над крышкой насоса

Давление управ. среды, бар	Общий подъем, бар	DN100×100
1	0,35	13130
1,7		16850
3,5		21900
5		24830
7		26880
10		29800
1,7	1	16630
3,5		20400
5		23050
7		25100
10	2	28200
2,5		13210
3,5		15150
5		17280
7		19100
10	3	21410
3,5		11860
4		12300
5		12900
7		13740
10	4	14980
4,5		11700
5		11840
7		12710
10		13760

Таблица 5 (основано на удельной плотности жидкости 0,9–1,0)