

МАСЛОУДЕЛИТЕЛИ ОБЫЧНОГО ТИПА

Основным предназначением маслоуделителя обычного типа является эффективное удаление масла из газа с высоким давлением и его возвращение в компрессор, либо напрямую, либо в обход. Данная функция помогает поддерживать уровень масла в картере компрессора и повышает производительность системы за счет предотвращения избыточной циркуляции масла.

Применение

Маслоуделители обычного типа могут использоваться в различных областях и системах.

Общие области применения включают в себя многокомпрессорные установки и конденсаторные агрегаты.

Маслоуделители обычного типа предназначены для использования в системах регулирования подачи масла низкого давления, при применении с хладагентами гидрохлорфторуглеродного, гидрофторуглеродного типов и с принадлежащим к ним маслами.

Данные маслоуделители проектируются для совместного использования с компрессорами спирального и поршневого типа.

Данные изделия не рекомендуется использовать совместно с винтовыми или ротационными пластинчатыми компрессорами.

Принцип работы

Газообразный хладагент, содержащий в себе масло, поступает из компрессора в маслоуделитель и проходит через фильтр на входе. На входе маслоуделителя скорость газообразного хладагента уменьшается. Данное уменьшение скорости является причиной изменения количества движения. Мелкие частицы масла, сталкиваясь друг с другом, формируют более тяжелые частицы, которые налипают на входной сетчатый фильтр и внутренние стенки маслоуделителя.

Затем газообразный хладагент проходит через выпускной сетчатый фильтр, где происходит окончательное отделение масла от газообразного хладагента. После этого газообразный хладагент, очищенный от большего количества масла, выходит из маслоуделителя.

Отделенное масло осаждается на дне маслоуделителя, где через игольчатый клапан, активируемый посредством поплавкового приспособления, таким же образом, как и при использовании маслоуделителя винтового типа, возвращается в картер компрессора или в маслосборник.

При правильном выборе оборудования, эффективность маслоуделения составляет обычно 80%.

Основные особенности

- Невысокое значение падения давления
- Очищаемые/взаимозаменяемые блоки масляного поплавка для моделей S-57*, SN58* и S-19*

Технические характеристики

Допустимое рабочее давление = от 0 до 31 бар м
анометрического давления

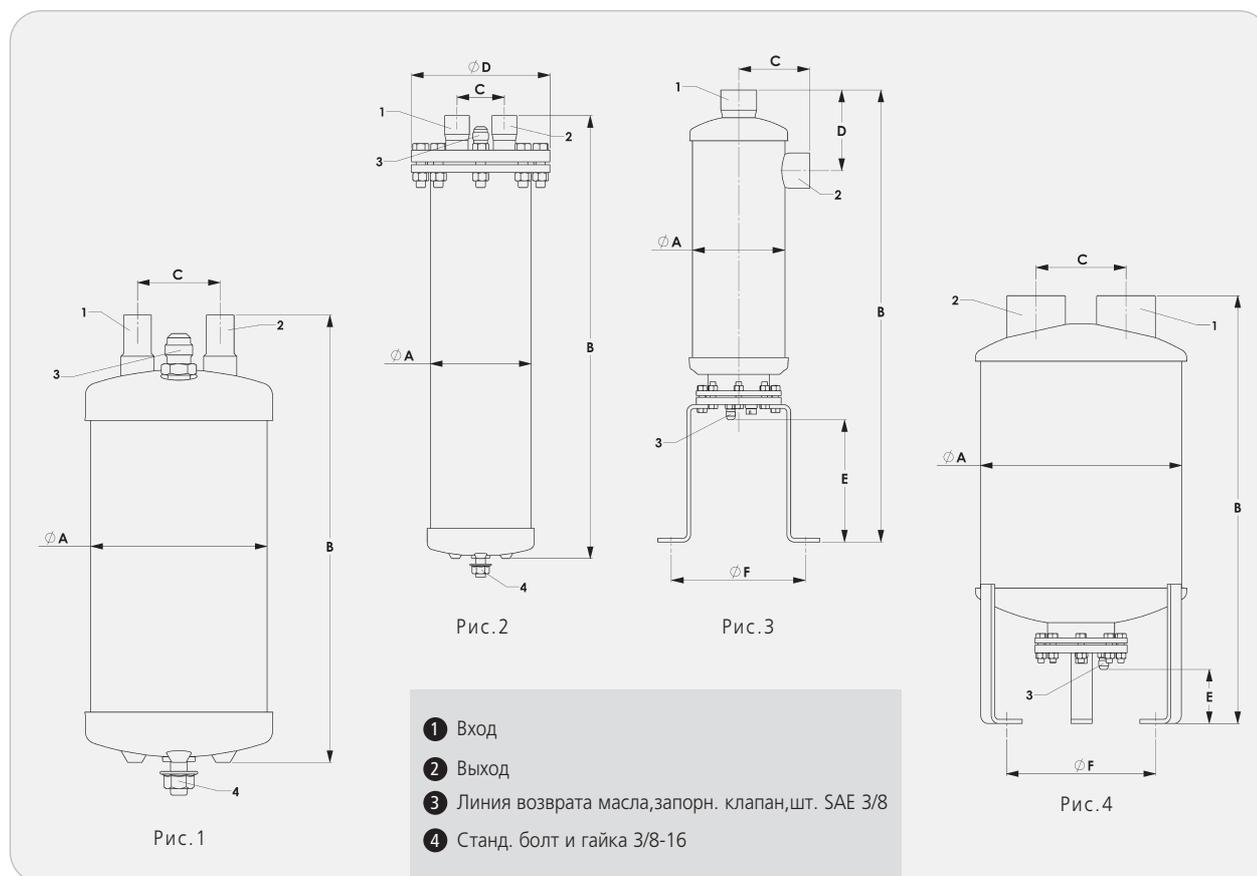
Допустимая рабочая температура = от -15°C до +120°C

Конструкционные материалы

Основные элементы; корпус, заглушки и соединительные элементы выполнены из углеродистой стали. Масляный поплавок изготавливается из нержавеющей стали. Седло игольчатого клапана изготавливается либо из латуни.



№ Модель	Размер соединения (дюймы)	Габаритные размеры (мм)						Данные по установке	Рисунки для ссылок	Вес (кг)	Предварительная заправка маслом (л)	Категория по CE
		ØA	B	C	D	E	ØF					
S-5580	1/4 ВнешД	102	210	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	1.9	0.4	SEP
S-5581	3/8 ВнешД	102	210	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	1.9	0.4	SEP
S-5582	1/2 ВнешД	102	260	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	2.3	0.4	SEP
S-5585-CE	5/8 ВнешД	102	362	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	3.2	0.4	Cat I
S-5587-CE	7/8 ВнешД	102	451	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	3.6	0.4	Cat I
S-5588-CE	1 1/8 ВнешД	102	533	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	4.1	0.4	Cat I
S-5590-CE	1 3/8 ВнешД	102	540	48	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	4.5	0.4	Cat I
S-5882	1/2 ВнешД	102	260	48	140	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.2	4.1	0.4	SEP
S-5885-CE	5/8 ВнешД	102	362	48	140	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.2	5	0.4	Cat I
S-5887-CE	7/8 ВнешД	102	451	48	140	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.2	5.5	0.4	Cat I
S-5888-CE	1 1/8 ВнешД	102	533	48	140	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.2	5.9	0.4	Cat I
S-5890-CE	1 3/8 ВнешД	102	540	48	140	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.2	5.9	0.4	Cat I
S-5687-CE	7/8 ВнешД	152	283	76	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	5.5	0.9	Cat I
S-5688-CE	1 1/8 ВнешД	152	391	76	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	6.8	0.9	Cat I
S-5690-CE	1 3/8 ВнешД	152	397	76	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	6.8	0.9	Cat I
S-5692-CE	1 5/8 ВнешД	152	473	76	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	8.2	0.9	Cat II
S-5694-CE	2 1/8 ВнешД	152	486	76	НЕТ	НЕТ	НЕТ	3/8"- 16 нижн. сечение	Рис.1	8.6	0.9	Cat II
S-5792-CE	1 5/8 ВнешД	152	743	121	127	203	223	2 паза Ø9/16"	Рис.3	12.3	0.6	Cat II
S-5794-CE	2 1/8 ВнешД	152	751	117	133	203	223	2 паза Ø9/16"	Рис.3	12.3	0.6	Cat II
S-1901-CE	1 5/8 ВнешД	203	533	89	НЕТ	100.5	160	3 паза Ø9/16"	Рис.4	14.1	0.6	Cat II
S-1902-CE	2 1/8 ВнешД	203	533	89	НЕТ	100.5	160	3 паза Ø9/16"	Рис.4	14.5	0.6	Cat II
S-1903-CE	2 5/8 ВнешД	254	546	118	НЕТ	83	214	3 паза Ø9/16"	Рис.4	20	0.6	Cat II
S-1904-CE	3 1/8 ВнешД	305	654	141	НЕТ	83	269	3 паза Ø9/16"	Рис.4	34	0.6	Cat II



МАСЛОУДЕЛИТЕЛИ ОБЫЧНОГО ТИПА

Технические данные

В данной таблице представлены обобщенные значения холодопроизводительности в киловаттах каждого маслоуделителя для постоянных значений температуры испарения и конденсации.

Данная таблица может использоваться в качестве своего рода справочника для быстрого получения информации. Тем не менее, для определения габаритных размеров маслоуделителей обычного типа рекомендуется использовать «Указания по выбору оборудования».

№ Модель	холодопроизводительность в кВт при номинальном значении температуры кипения				Максимальное значение объемного расхода (м³/час)
	R404A/507		R 22		
	-40°C	5°C	-40°C	5°C	
S-5580	2.9	3.7	3.1	3.5	1.3
S-5581	3.8	4.9	4.2	4.7	1.7
S-5582, S-5882	5.7	7.4	6.3	7.1	2.6
S-5585-CE, S-5885-CE	15.2	19.7	16.8	19	6.8
S-5587-CE, S-5887-CE	22.8	29.5	25.1	28.4	10.2
S-5588-CE, S-5888-CE	30.4	39.3	33.5	37.8	13.6
S-5590-CE, S-5890-CE	38	49.2	42	47.3	17
S-5687-CE	28.5	36.9	31.4	35.4	12.8
S-5688-CE	34.2	44.2	37.7	42.5	15.3
S-5690-CE	41.8	54.1	46.1	52	18.7
S-5692-CE, S-5792-CE	53.2	68.8	58.6	66.1	23.8
S-5694-CE, S-5794-CE	85.6	110	94.3	106	38.3
S-1901-CE	68.4	88.5	75.4	84	30.6
S-1902-CE	102	132	113	127	45.9
S-1903-CE	186	240	205	231	83.3
S-1904-CE	258	334	284	321	115

ПРИМЕЧАНИЯ:- 1. ВСЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНДЕНСАЦИИ 38°C, ДЛЯ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАНИЯ 18°C И ДЛЯ РАЗМЕРА ШТУЦЕРА, РАВНОГО РАЗМЕРУ КЛАПАНА НАГНЕТАНИЯ КОМПРЕССОРА

Указания по выбору оборудования

Наиболее важным параметром для выбора оборудования является значение объемного расхода в контуре нагнетания, выражаемого в единицах м³/час. Это расчетное значение объемного расхода на входе в контур маслоуделителя. Данный параметр не должен путаться с таким параметром как рабочий объем цилиндров компрессора или рабочий объем цилиндров.

Наиболее быстрым способом доступным для использования являются графики выбора. При использовании гидрохлорфторуглеродных и гидрофторуглеродных хладагентов как для маслоуделителей обычного типа так и для винтового типа, используются одни и те же графики. Т.к. маслоуделители обычного типа не предназначены для использования с аммиаком, следовательно, график R717 использоваться не должен.

Как и в случае с маслоуделителями циклонного типа, если для расчета значения объемного расхода в контуре нагнетания, выражаемого в единицах м³/час, требуется более высокая точность, то для использования рекомендуется метод расчета величины расхода. Метод расчета величины расхода так же рекомендуется использовать для специальных областей применения.

Выбор маслоуделителей обычного типа с использованием графиков

Для использования графиков выбора необходимо знать тип хладагента, максимальное значение холодопроизводительности, минимальное значение холодопроизводительности, значение температуры кипения и значение температуры конденсации.

Пример

Хладагент марки R404A
 Максимальное значение мощности охлаждения = 100 кВт
 Минимальное значение мощности охлаждения = 50 кВт
 Температура испарения = -10°C
 Температура конденсации = +40°C

Используя график для хладагента марки R404A, продолжаем линию значения температуры испарителя -10°C до точки пересечения с линией значения температуры конденсации 40°C.

Проведем горизонтальную линию из данной точки пересечения до оси коэффициента м³/час/кВт.

Для вычисления максимального и минимального значений объемного расхода в контуре нагнетания, умножьте значение коэффициента на максимальное и минимальное значения мощности охлаждения.

Используя график для хладагента марки R404A, определяем значение коэффициента м³/час/кВт = 0.355

Следовательно:

Максимальное значение объемного расхода контура нагнетания = $(0.355 \times 100) = 35.5 \text{ м}^3/\text{час}$

Минимальное значение объемного расхода контура нагнетания = $(0.355 \times 50) = 17.75 \text{ м}^3/\text{час}$

Максимальное и минимальное значения в единицах м³/час должны быть приведены в соответствие с расчетным значением мощности маслоуделителя обычного типа. Для определения расчетных значений мощности смотрите Таблицу технических характеристик.

Общей рекомендацией является то, чтобы рассчитанное максимальное значение объемного расхода не превышало значение расчетной мощности маслоуделителя. Так же, минимальное значение объемного расхода должно быть не менее 33% от значения расчетной мощности.

Используя данные цифровые значения в единицах м³/час, модели маслоуделителей винтового типа, которые рекомендуются для выбора, либо S-5694-CE, либо S-5794-CE, значение расчетной мощности для которых составляет 38.3 м³/час. В любом случае окончательный выбор зависит от того, требуется или нет потребителю модель маслоуделителя, оснащенного заменяемым/очищаемым блоком масляного поплавка.

Дополнительные примечания по выбору оборудования:

- 33% от минимального значения расчетной рекомендуемой нормы мощности должны обеспечить повышение производительности. При значении ниже данного коэффициента нагрузки, производительность маслоуделителя будет снижаться. На системах, работающих в предельных режимах отсутствия нагрузки, предпочтительнее использовать один маслоуделитель на отдельный компрессор, чем один маслоуделитель для общей линии нагнетания.
- Понятно, что холодопроизводительность системы и процентное отношение значений времени непрерывной работы при полной и пониженной нагрузке так же полезны в процессе выбора модели маслоуделителя.
- В случаях, если максимальное значение нагнетания превышает лишь на незначительную величину, а система обладает характеристиками без нагрузки, то выбирается маслоуделитель меньшей мощности. В данном случае не рекомендуется выбирать маслоуделитель большей мощности.

Установка – Основные вопросы

То же, как и для маслоуделителей винтового типа.