

КОМПРЕССОРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ «ПОРШНЕВЫЕ КОМПРЕССОРЫ REMEZA»

Новый журнал о компрессорах и
системах подготовки воздуха.

НОМЕР №4/15

НОЯБРЬ 2015 ГОДА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

На сегодняшний день поршневые компрессоры торговой марки Remeza являются наиболее востребованными. В широком ассортименте моделей, разработанных белорусскими инженерами, представлены:

- ▶ маслозаполненные компрессоры,
- ▶ безмасляные компрессоры,
- ▶ компрессоры с давлением до 40 бар.

Кроме того, существуют приводные разновидности от электрических или бензиновых двигателей, а также оснащенные ресиверами 8-500 литров.



Развитие новых высокотехнологичных разработок в производстве компрессоров обусловило появление на рынке новых усовершенствованных моделей и образцов других классов.

Однако, неизменно высокий потребительский спрос на поршневые компрессоры обеспечивается за счет невысокой стоимости таких конструкций, их надежности и максимальной легкости в обслуживании. Низкая цена, наряду с удобством и простотой эксплуатации, поддерживают на высоком уровне популярность моделей.

Широкое применение поршневых компрессоров Remeza послужило повсеместному наличию необходимого ассортимента деталей и запасных частей, что позволяет осуществлять техническое обслуживание и ремонт конструкций качественно, без серьезных материальных затрат и в сжатые сроки, а простота конструктивной схемы не представляет сложности для устранения неполадок в ней сертифицированными специалистами сервисных центров.

Целесообразно применение данного оборудования в автосервисных центрах, на локальных производственных участках и т.д. Доступность полного спектра расходных материалов и запасных частей для поршневых компрессоров позволяют полноценно и выгодно использовать их также в бытовых условиях (например, для проведения покрасочных работ).

Компания ЗАО "Ремеза" производит различные варианты поршневых компрессоров с вертикальными и традиционными горизонтальными типами ресиверов.

АССОРТИМЕНТ

В настоящее время выпускается широкий ассортимент компрессорного оборудования Remeza. Выпускаемая продукция соответствует требованиям Европейских стандартов, также госстандартам России, Украины и Беларуси.



Поршневые компрессоры Remeza бытового класса на прямом валу

Выпускаются на ресивере 24-100 литров с электродвигателем от 1,5 кВт до 2,2 кВт (производительностью от 0,2 до 0,4 м³/мин) с давлением до 8 атм. Эти компрессоры рекомендуются для индивидуального использования.



Поршневые компрессоры Remeza профессионального класса с ременным приводом

Выпускаются на ресивере 50-500 литров с электродвигателем от 1,5 кВт до 22 кВт (производительностью от 0,2 до 3,4 м³/мин) с давлением до 16 атм. Эти компрессоры широко используются на небольших производствах, СТО, строительстве, где не требуется большой расход воздуха в непрерывном режиме.



Поршневые безмасляные компрессоры Remeza

Производительность от 0,06 до 0,3 м³/мин. Давление до 8 бар. Шумопоглощающий кожух.

Применяются в медицине, микробиологии и других производствах, где недопустимо присутствие масла.



Поршневые компрессоры Remeza с вертикальным расположением ресивера

Вертикальная компоновка ресивера позволяет использовать агрегат даже в условиях ограниченного рабочего пространства. Компрессорная головка и двигатель установлены сверху на емкости воздухохраника объемом 100 литров, что облегчает управление и контроль во время работы.



Поршневые компрессоры Remeza высокого давления

Используются для запуска дизельных генераторов и двигателей, а также в составе нефтебуровых установок. Главные качества компрессоров высокого давления – это безотказность работы, низкие затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию, а также большой рабочий ресурс.

КАК И ПО КАКИМ ПАРАМЕТРАМ ВЫБРАТЬ ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР REMEZA?

Итак, Вы пришли к тому, что Вам необходим компрессор. Какой выбрать? Говорить будем о компрессорах для автомойки или автосервиса, поэтому однопоршневые с прямой передачей и производительностью до 200 литров в минуту и давлением менее 6 бар. рассматривать не будем (один лишь продувочный пистолет потребляет 100-250 литров в минуту).

Рассмотрим стандартные характеристики одного из компрессоров, производства Remeza. Итак: Компрессор СБ 4/С-100 LB 30

- Тип компрессора: поршневой;
- Тип привода: ременной;
- Ресивер (л): 100
- Цилиндр /Ступень: 2/1
- Производительность (л/мин): 500
- Давление (атм): 9
- Мощность (кВт): 3,0
- Напряжение (Вольт): 380
- Масса (кг): 92
- Выход (дюйм): 1/4
- Габариты (д*ш*в): 1150*490*850



ДАВЛЕНИЕ

Сразу обращаем внимание на давление. Давление (атм), которое указывается в характеристиках компрессора - характеризует предельное значение, которое Вы сможете получить от данного аппарата. На большинстве компрессоров существуют регуляторы давления, и Вы его можете регулировать на выходной магистрали, согласно Вашим нуждам, в меньшую сторону. Увеличить давление выше значения, указанного в характеристиках поршневого компрессора Remeza, разумеется, не получится.

Большинство компрессоров, применяемых на автомойках и автосервисах имеют в паспорте значения давления 8-10 атм. Кроме того, нужно учитывать, что рабочее давление компрессора будет отличаться от пикового, примерно на 20% в меньшую сторону. Паспортное значение давления компрессора указывается в (бар) или (атм). При этом соотношение между данными величинами следующее:

$$1 \text{ атм} = 1,013 \text{ бар}$$

$$1 \text{ бар} = 0.9869 \text{ атм}$$

Т.е., по большому счету, не сильно принципиально в какой из данных величин будет выражено давление у конкретной модели компрессора - они очень близки и погрешность в 1-2% в данном случае не значительна.

Таким образом, крайне желательно, чтобы давление компрессора по паспорту превышало необходимое рабочее давление инструмента на 15-20%.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Наиболее значимой характеристикой при выборе компрессора является производительность компрессора, которая обычно измеряется в литрах в минуту (л/мин). Данный параметр выбираем, исходя из количества и объема инструмента, который планируется использовать.

Для простоты подсчетов рекомендуем пользоваться следующей таблицей с характеристиками различных типов пневмоинструмента:

Характеристики пневмоинструментов для автосервиса и автомойки:

Тип инструмента	Рабочее давление, Бар (P)	Средний расход воздуха (л/мин), (Qn)	Коэффициент использования инструмента, (Ки)
Покрасочный пистолет (краскораспылитель)	3-4	200-400	0,65
Продувочный пистолет	4-6	150-250	0,3
Полировальная, шлифовальная машинка	6	290-450	0,65
Пневмодрель, шуруповерт	6,2	200-300	0,35
Циклон (аппарат для химчистки)	4-8	100-270	0,3
Пневмодолото	6,2	150-250	0,35
Нож для срезки стекол	6,3	150-250	0,3
Ударный гайковерт	6,3	300-500	0,35
Угловой гайковерт	6,3	150-200	0,35
Пневматическая трещетка	6,3	80-150	0,35

Так же необходимо знать, что в паспорте указывается производительность на входе в компрессор, т.е. объем “засасываемого” воздуха. А нам нужна производительность на выходе. Чтобы оценить выходную производительность, нужно данные, указанные в описании модели умножить на коэффициент:

- ▶ Безмасляный одноцилиндровый компрессор с прямой передачей – 0,65-0,75
- ▶ Масляный компрессор с прямой передачей – 0,70-0,80
- ▶ Масляный компрессор с ременным приводом - 0,75-0,85

Выбирая компрессор под несколько единиц пневмооборудования, важно учитывать и тот факт, что весьма маловероятно использование одновременно всех потребителей одновременно. Для этого в расчетах применяется коэффициент синхронности оборудования:

Кол-во потребителей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коэф. синхронности (Кс)	1	0,95	0,91	0,87	0,84	0,81	0,78	0,76	0,74	0,74

Как посчитать необходимую производительность компрессора:

Наиболее значимой характеристикой при выборе компрессора является производительность компрессора, которая обычно измеряется в литрах в минуту (л/мин). Данный параметр выбираем, исходя из количества и объема инструмента, который планируется использовать.

Для простоты подсчетов рекомендуем пользоваться следующей таблицей с характеристиками различных типов пневмоинструмента:

$$Q=(Q1*Ки1+Q2*Ки2+Q3*Ки3+...+Qn*Кин)*К$$

Где Q - требуемая производительность компрессора на выходе,
Q1...Qn - расход воздуха каждого потребителя
Ки1...Кин - коэффициент использования каждого потребителя, итого:
Кс - коэффициент синхронности оборудования.

Пример:

Вы планируете на вашей автомойке использовать 4 продувочных пистолета и 2 циклона, необходимую производительность вычисляем по формуле (значения для циклона и продувочного пистолета возьмем максимальные):

$$Q=((270*0,3)*2+(250*0,3)*4)*0,81=374,22 \text{ л/мин.}$$

С такой производительностью необходим масляный компрессор ременного типа, соответственно, необходимо, чтобы в паспортных данных у него была указана производительность не менее: $374,22/0,75=498,96$ литров., таким образом нам необходимо компрессор, производительностью по паспорту не менее 500 л/мин.

МОЩНОСТЬ И ДАВЛЕНИЕ

Мощность компрессора в паспорте изделия может быть указана в лошадиных силах (л.с.), или кВт. Соотношение между данными единицами:

$$1 \text{ л.с.} = 0,735 \text{ кВт}, 1 \text{ кВт}=1,36 \text{ л.с.}$$

Мощность компрессора характеризует, в большей степени, производительность компрессора. Чем больше производительность, тем больше у него мощность. Соответственно, не является характеристикой, на которой стоит концентрировать внимание, при выборе, в первую очередь. Очевидно, что чем больше мощность компрессора при прочих равных условиях, тем больше у него будет ресурс в рамках поставленной задачи.

Напряжение бывает 220В и 380В. Как правило, мощные промышленные компрессора именно 3х-фазные, с требуемым напряжением сети 380В. Если же у Вас на объекте нет возможности подключить компрессор в сеть с напряжением 380В, то имеет смысл рассмотреть бытовой компрессор, рассчитанный на сеть в 220В.

ОБЪЕМ РЕСИВЕРА (ВОЗДУХОСБОРНИКА)

Важным параметром выбираемого компрессора является объем ресивера, который установлен на компрессор. В бытовых и полупрофессиональных условиях используют ресиверы от 3 до 50 литров (наиболее распространенные 24, 50 литров).

Профессиональные компрессоры имеют ресиверы на 100, 200 и более литров. Как правило, на мойках и СТО применяют компрессоры с объемом ресивера не менее 50-100 литров. Наличие и объем ресивера позволяет снизить скачки давления, которые возникают в магистрали при запуске электродвигателя, а так же снижают частоту включений и продолжительность работы самого мотора, тем самым продлевая срок службы компрессора. Выбирая компрессор, рекомендуем изначально определиться с оптимальным размером ресивера, который необходим под ваши задачи. Конечно, ресивер можно купить и установить дополнительно, но удобнее и проще, когда изначально компрессор подобран правильно, согласно нуждам по потребителям воздуха.

Другими словами, если Вам необходим небольшой компрессор для дома, гаража, хобби и планируемые работы - это подкачка шин своего авто, или аэрография - вполне достаточно будет небольшого ресивера до 10 литров.

Если Вы планируете использовать один прибор (шлиф. машинка, пневмодрель, краскопульт, продувочный пистолет), вполне можно остановиться на 25-50 литровом ресивере.

Если же планируется использовать 2 и более единиц потребителя сжатого воздуха, необходимо рассматривать объем ресивера 50, 100 и более литров.

Если вы хотите произвести расчет объема ресиверов самостоятельно, то можете воспользоваться упрощенной формулой, применимой при 20°C, 1 бар окружающей среды и времени цикла – 30 с.

$$V=Q/(8*\Delta P)$$

Где V - объем ресивера (m^3)

Q - производительность компрессора ($m^3/мин$)

ΔP - желательная разность давления (бар)

Надеемся, что данный обзор поможет Вам сделать правильный выбор при принятии решения купить компрессор и какой компрессор выбрать. Если же у Вас остались вопросы или нужна помощь в подборе компрессора для автомойки или другого вида бизнеса - обращайтесь к нашим менеджерам по телефону +7(495) 646-21-04, они помогут Вам сделать правильный выбор!

ЗАМЕНА КЛАПАНА СЛИВА КОНДЕНСАТА

В данной статье мы расскажем, как недорого (около 70 рублей) и быстро (около 30 минут, если заранее подготовиться) заменить неудобный цилиндрический клапан слива конденсата на ресивере поршневого компрессора Remeza СБ-4С-50. Если клапан от вашего компрессора потерялся, или просто кажется вам неудобным — эта статья для вас.

Информация взята с блога Хомы-Гаражника

Однажды, перед уходом домой, я открыл клапан слива. Через некоторое время заметил, что воздух выходит медленно. Решил повернуть его еще, а потом еще и еще. Затем щелчок и клапан исчез. Поиски продолжались около двух часов и сопровождались мыслями о том, что это непозволительная роскошь — искать столь простую деталь так долго. В итоге клапан не был найден, но созрел список требований к новому:

- ▶ Клапан должен быть удобным для откручивания(закручивания);
- ▶ Клапан не должен так легко и непринужденно теряться;
- ▶ Конструкция должна быть простой и недорогой.

В качестве замены был приобретен клапан слива конденсата от GAV (28 рублей). С ушками, благодаря которым крутить его очень удобно. В одном из них мною было просверлено отверстие — клапан будет привязан и больше не потеряется.



Часть первая: избавляемся от старого клапана



Прежде чем вкрутить новый клапан, надо выкрутить старый. Греть резьбовое соединение не хотелось — чтобы не обгорела краска рядом. Были испробованы накидные и рожковые ключи, газовый ключ и даже небольшие тиски — остаток клапана никак не хотел сдаваться.

Но перед правильно подобранным экстрактором и воротком он устоять не смог.



Часть вторая: новый клапан

И вот в ресивере красуется часть нового сливного клапана. Соединение уплотнено фум-лентой.

Радостный момент: клапан уже может выполнять свою функцию.





Остается одно «но». Он все еще может потеряться.

Чтобы предотвратить это были приобретены (слева направо):

- ▶ трубочки для обжима поводка;
- ▶ рыболовный поводок из металлического тросика;
- ▶ вертлюги.

Сначала монтируем клапан к тросику, через вертлюг.



Затем — монтируем второй конец тросика к компрессору, вдали от вращающихся деталей.



Заключение

В ходе работ возникло две мысли:

Использовать леску. При толщине более 1мм она достаточно прочна, но проигрывает в технологических и эстетических свойствах. А также не продается по метру. А целая катушка такой лески мне просто не нужна. Узлы из толстой лески получаются не очень аккуратными.

2. Между вертлюгом и клапаном применить заводное кольцо.



На мой взгляд, использование заводного кольца вместо кольца из тросика делает конструкцию более эстетичной и функциональной

В окончательном варианте была реализована конструкция на заводном кольце: почувствуйте разницу!

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

1. Потянет ли компрессор Remeza СБ 4/Ф-270 LB 75 пескоструйный инструмент с расходом воздуха 600 л/м. Сколько работает и отдыхает?

Да, совместная работа с пескоструйным аппаратом, производительностью 600 л/мин, возможна. Режим работы 5 минут работы, 5 минут отдыха.

2. Подскажите, какой фильтр можно установить на выходе компрессора СБ 4/С-100 LB 40 (покраска автомобиля, работа с плазморезом).

Вам подойдет фильтр влагоотделитель с редуктором и лубрикатором 1/4" Сорокин 2.206

3. В какую сторону вращается электродвигатель в поршневом компрессоре Remeza?

Если смотреть на выходной вал, то по часовой. Но вообще, должна стоять стрелочка - указатель.

4. Мне нужен компрессор безмасляный для наркозно-дыхательных аппаратов. Мощность компрессора не менее 60л/мин.

Вам подойдет безмасляный компрессор Remeza СБ4-8.F114K.

5. Поршневой компрессор: двигатель работает, но воздух в ресивер не нагнетается. Есть ли решение, кроме обращения в сервисный центр?

Бывает ломается клапан, снимаешь головку и смотришь целый или нет. Но лучше обратиться в сервисный центр.

6. Совпадают ли крепежные размеры с415м и с412м?

Нет. Крепежные размеры с415м и с412м, не совпадают.

7. Компрессор С 416 М. Сколько времени должен набирать воздух и сколько стоять?

Компрессор накачивает воздух в ресивер по мере расходования. Как долго он будет накачивать зависит от Вашего потребления. Отключение происходит по двум причинам: при достижении заданного давления в ресивере и при срабатывании тепловой защиты двигателя. Время простоя не регулируется, но должно быть примерно 50/50 (работа / отдых).

8. Какой срок эксплуатации С-416 М по техническому паспорту?

Как таковой, срок эксплуатации С-416 М в техническом паспорте не указан. Но в разделе 9. Краткие указания по ремонту п. 9.4 есть средний срок капитального ремонта. Таким образом, капитальный ремонт можно считать сроком эксплуатации, который равен 12 500 часов.

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

В следующем номере журнала «Компрессорное обозрение» мы расскажем Вам о передвижных компрессорах Remeza. Если у Вас возникли вопросы, Вы можете прислать их на info@kompressoroff.ru. Мы обязательно ответим на вопросы в следующем номере.