Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Airpol Sp. z o.o.
ul. Nieszawska 15c, 61-021 Poznań, Polska

Dział Sprzedaży +48 61 650 45 67, airpol@airpol.com.pl
Dział Serwisu + 48 694 477 251, +48 61 650 45 75, serwis@airpol.com.pl

www.airpol.com.pl

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

БУСТЕР

ADP 7 *(WSP0716, WSP0416, WSP0262)*

ADP 15 *(WSP0013)*

ADP 22 *(WSP0714, WSP0022)*

Уважаемые господа!

Благодарим за доверие, которое Вы нам оказали, покупая компрессор именно в фирме «Airpol» и сердечно приветствуем в кругу наших Клиентов.

Мы уверены, что Вы будете полностью довольны своим выбором и начатым сотрудничеством. Производимые в нашей фирме компрессоры являются машинами высокого качества, которое обеспечивает их многолетнюю и безотказную эксплуатацию.

Сотрудники отделов продажи и сервиса находятся в Вашем распоряжении и охотно ответят на все Ваши вопросы относительно установки и обслуживания компрессора. Просим пользоваться нашим техническим обслуживанием, как в течение действия гарантии, так и после ее завершения.

Содержание

1. Важная информация 4
1.1 Предназначение компрессора 4
1.2 Первый запуск 4
1.3 Эксплуатация 4
1.4 Другие примечания и рекомендации 4
2. Правила безопасности труда 5
2.1 Главные требования по безопасной транспортировке и установке Бустера 5
2.2 Требования по безопасности, касающиеся эксплуатации 6
2.3 Остальные угрозы. 6
2.4 Обозначение пиктограмм 7
3. Идентификационная таблица (номинальная) 7
4. Установка 7
4.1. Требования относительно помещения 7
4.2 Требования относительно подключения компрессора к электрической сети. 8
4.3 Подключение сжатого воздуха 8
5. Техническое описание 9
5.1 Предназначение 9
5.2 Описание основных узлов 9
5.3 Компрессор 9
5.4 Электродвигатель 10
5.5 Выходной охладитель 10
5.6 Рама агрегата 10
5.7 Управляющие и защитные устройства 10
6. Технические данные 17
7. Принцип действия 19
7.1 Система сжатия 19
7.2 Система смазки 19
7.3 Регулировка давления масла 19
8. Эксплуатация и техобслуживание агрегата 20
9. Периодические осмотры и ремонтные работы. 22
10. Выполнение важнейших работ по техобслуживанию 23
10.1 Замена фильтра масла 23
10.2 Замена вкладыша воздухоотводчика 23
10.3 Замена вкладыша обратного клапана 24
10.1 Замена масла: 25
10.2 Натяжение клиновых ремней 25

1. Важная информация

1.1 Предназначение компрессора

Поставленный компрессор предназначен исключительно для сжатия воздуха. Его применение для сжатия других газов требует предварительного согласования с производителем или поставщиком. Вышеупомянутое согласование должно быть составлено в письменном виде. Компрессор нельзя использовать для каких-либо других целей, несоответствующих его предназначению.

1.2 Первый запуск

Перед первым запуском следует:

- Тщательно ознакомиться с Технической документацией компрессора и шкафа управление, также с Гарантийном листом.
- Чистота сжатого воздуха, который поступает на всасывание компрессора должна соответствовать стандарту **ISO 8573.1 класс 1.4.1**.
- Проверить напряжение и необходимую защиту сети питания.
- Проверить уровень масла и в случае необходимости восполнить.
- Произвести контроль, протяжку всех резьбовых и электрических соединений.
- Проверить натяжку клиновидных ремней,
- Подключить фазные провода таким образом, чтобы направление вращения соответствовало рисунку на компрессоре, двигателе или на щитке ремённой передачи.



Вращение компрессора в обратном направлении более 5 секунд несёт за собой его поломку!

1.3 Эксплуатация

Во время эксплуатации компрессора следует:

- Поступать согласно рекомендациям Технической документации и Гарантийного листа.
- Выполнять техническое обслуживание и эксплуатационные осмотры, проводимые фабричным или авторизованным сервисом, используя эксплуатационные материалы и запасные части производителя.
- В период гарантии следует применять исключительно материалы и запасные части производителя.



Следует использовать следующие компрессорные масла AIRPOL:

минеральное компрессорное масло PNEUMOIL T150

- Для бустеров ADP максимальное давление и производительность могут быть получены только при давлении на всасывании в соответствии с данными в таблице 6. Технические данные
- Для обеспечения правильной работы компрессоров ADP 15 и ADP 22 необходим резервуар сжатого воздуха, подбираемый индивидуально нашими специалистами.

1.4 Другие примечания и рекомендации

- Настоящая Техническая документация сообщает обо всех деталях, касающихся установки, запуска и эксплуатации компрессора. Следует применять ее также в случае выполнения консервационных работ.
- Во время проведения профилактических работ и осмотров следует соблюдать указания Гарантийного листа.
- В разделах 8 и 9 указаны все меры и требования, позволяющие содержать компрессор в исправном состоянии.
- Техническая документация должна быть известна и всегда доступна для персонала, обслуживающего компрессор.
- В Журнал технического обслуживания следует вписывать все эксплуатационные данные, проведенные профилактические действия и т.д.4

Следует соблюдать все соответствующие и локальные распоряжения и правила безопасности, касающиеся компрессора, в частности те, которые указаны здесь и в дальнейших разделах.

- Ремонты должны выполняться сервисом производителя или авторизованным сервисом.
- **Несоблюдение требований настоящей Технической документации и Гарантийного листа и/или самостоятельное введение изменений в поставленный нами компрессор или входящие в его состав узлы вызовет потерю гарантийных прав**.

Производитель оставляет за собой право введения изменений, вытекающих из дальнейшего технического развития своего продукта без предварительного уведомления об этом.

2. Правила безопасности труда

Настоящие правила касаются бустерных компрессоров компании Airpol. Кроме общих правил безопасности труда и организации по техническому контролю, применяемых к компрессорам, их узлам и оснащению следует особенно соблюдать нижеприведенные рекомендации по безопасности труда. Обслуживающий персонал обязан выполнять требования инструкции по технике безопасности. Пользователь несет ответственность за непрерывное содержание компрессора в состоянии эксплуатационной безаварийности. Элементы и оснащение, признанные непригодными для безопасной эксплуатации, следует немедленно заменить оригинальными, завода изготовителя. Установку, подключение, эксплуатацию, консервацию и ремонты следует поручать только обученному и уполномоченному персоналу фамилии, которых занесены в Журнал Обслуживающий персонал компрессора с соответствующими для этого квалификациями.
Запрещено изменять граничные величины (давления, температур, временных установок и т.д.), указанные в разделе Техническая характеристика.



Граничные величины не могут изменяться пользователем без письменного согласования с производителем или сервисом.

Производитель не несет ответственности в настоящее время и в будущем за телесные повреждения/травмы людей, повреждения оборудования или самого компрессора, вызванные невниманием пользователя, несоблюдением содержащихся в настоящей инструкции требований по установке, работе и обслуживанию. Не отвечает также за несоблюдение действующих норм безопасности, касающихся оборудования и профессионального персонала.

2.1 Главные требования по безопасной транспортировке и установке Бустера

Кроме общих правил по безопасности труда и организации технического контроля следует соблюдать следующие указания:

- Для подъёма компрессора следует использовать подъемное оборудование, соответствующее правилам по безопасности труда и организации технического контроля. Перед подъемом машины все свободные и вращательные элементы должны быть обездвижены. Категорически запрещается пребывать в опасной зоне действия подъемного оборудования.
- Компрессор транспортируется на деревянных паллетах, которые следует на время транспортировки предохранить от передвижения. Для предохранения от переворачивания или передвижения плечо компрессора следует прикрепить ремнями к соответствующим прицепным держателям кузова транспортного средства.
- Все винтовые соединения и подключения труб должны быть соответствующего размера и должны быть предназначены для данного рабочего давления.
- Компрессор не предназначен для работы вне помещений
- Компрессор следует установить в закрытом помещении, в месте, где окружающий воздух холодный и чистый. Никогда не следует отрезать доступ и отвод воздуха в и из помещения. Следует обеспечить приток необходимого

количества охлаждающего воздуха и отвод нагретого выходного воздуха наружу помещения.

- Всасываемый воздух не должен содержать никаких паров или воспламеняющихся газов, напр., растворителей или красок, которые могли бы вызвать внутренний пожар/взрыв.
- Напорный провод для подключения компрессора к сети сжатого воздуха должен иметь возможность свободного удлинения в результате действия тепла. Не может соприкасаться с предметами с высокой температурой или горючими материалами.
- Компрессор должен быть заземлен гибкой шиной.

2.2 Требования по безопасности, касающиеся эксплуатации

Кроме требований, содержащихся в разделах 5-10, следует соблюдать нижеприведенные правила.

- Компрессор предназначен исключительно для сжатия воздуха.
- Во время работы должны быть установлены все предохраняющие устройства.
- Нельзя демонтировать установленные на заводе предохранительные устройства
- В компрессоре имеются горячие элементы – трубопроводы, охладитель воздуха, узел насоса. Прикосновение к ним угрожает ожогом.
- Не допускаются самостоятельные изменения в системе управления. После исчезновения напряжения и его восстановления компрессор требует очередного включения.
- Нельзя демонтировать желто-зеленые защитные провода, предохраняющие от поражения электрическим током.
- Нельзя допускать разлития масла вокруг компрессора и своевременно устранять.
- Безусловно, нельзя самостоятельно ремонтировать подрывные клапаны или изменять их установки
- Нельзя изменять установки в выше величины, указанной в номинальной таблице или в технической документации.

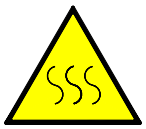
2.3 Остальные угрозы.

Монтаж, включение и выключение, а также обслуживание компрессора должны выполняться при безусловном соблюдении данных, содержащихся в технической документации на компрессор и с обеспечением условий безопасности для предупреждения, предотвращения и избегания каких-либо травм. Риски, которых не удалось избежать в фазе проектирования, указаны в нижеприведенной таблице:

Узел	Остающийся риск	Способ действия	Меры предосторожности
воздухоохладитель, кожух, рама	возможность появления небольших ранок	прикосновение	избегать прикосновения, надеть рукавицы
кожух вентилятора и вентилятор	телесные повреждения	введение острых предметов через защитную сетку во время работы вентилятора	не вкладывать через защитную сетку и не класть на ней какие-либо предметы
узел насоса, трубопроводы, находящиеся под давлением	угроза ожогов	прикосновение	избегать прикосновения, надеть защитные рукавицы
металлические части и электрический кабель	поражение током	повреждения изоляции электрического кабеля перед выключателем двигателя, металлические части под напряжением	соответствующая защита электрического кабеля питания, убедиться, что изоляция кабеля не повреждена

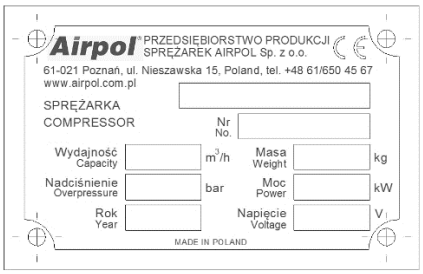
2.4 Обозначение пиктограмм

Ниже приведены пиктограммы, находящиеся на компрессоре. Рядом с пиктограммой указываем ее значение.
По техническим причинам невозможно прикрепить эти пиктограммы непосредственно в месте существования опасности.

		
МАШИНА ЗАПУСКАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ	ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ

3. Идентификационная таблица (номинальная)

Идентификационная таблица находится на раме компрессора.
В случае любых вопросов относительно компрессора просим указывать данные, считанные с идентификационной таблицы: тип компрессора, год производства и номер.



4. Установка

4.1. Требования относительно помещения

- Компрессор не требует установки на фундамент, следует установить его на твердом и плоском основании. В случае установки в здании на перекрытии следует принять во внимание его несущую способность.
- При размещении оборудования необходимо соблюдать минимальные расстояния, не менее 1 метра, от стен и других машин.
- В случае установки нескольких компрессоров следует обратить внимание на направление потока охлаждающего воздуха. Никакой компрессор не должен всасывать воздух, нагретый другой машиной.
- Помещение, в котором находится компрессор, следует защищать от температур ниже +5°C. Вентиляционные окна входа воздуха в компрессорное помещение (внизу стены) и выхода из него (вверху стены) должны быть размещены так, чтобы защитить помещение от атмосферных явлений и располагаться на противоположных стенах.
- Тепло, создаваемое во время работы компрессора, должно выводиться наружу (или в другие помещения), а снаружи должен доводиться свежий воздух
- В случае отсутствия достаточной гравитационной вентиляции (окон, отверстий в стене и т.д.) в помещении с компрессорами, следует обеспечить обмен воздуха посредством вентиляторов. Для обеспечения правильного отвода тепла, вентиляторы должны иметь общую производительность на 15 – 20% больше, чем сумма количества охлаждающего воздуха всех компрессоров, помещенных в этом помещении.
- Температура окружающей среды в помещении должна составлять от + 5°C до +40°C
- Следует обеспечить необходимое количество места для работ, связанных с обслуживанием.

- **Запрещается эксплуатация оборудование при температуре в помещении ниже +5° C.**

4.2 Требования относительно подключения компрессора к электрической сети.

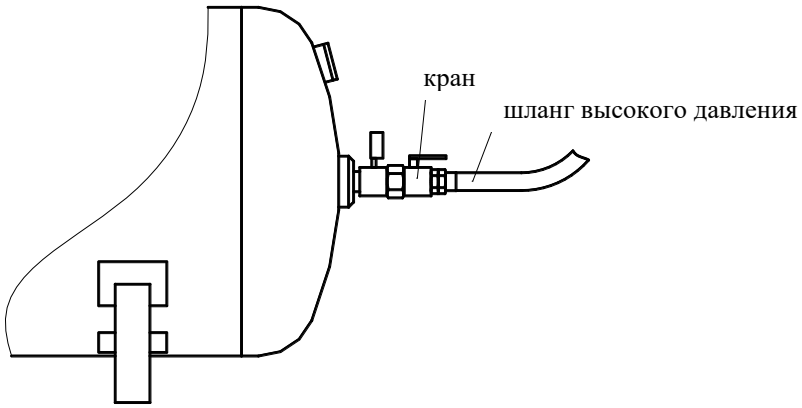
Компрессор рассчитан на питание от пятипроводной сети переменного тока напряжением 400В и частотой 50Гц. В случае четырёхпроводной сети следует соединить перемычкой клеммы PE и N на зажимной планке электрического ящика. Сечение проводов медного гибкого электрического кабеля должно быть подобрано в зависимости от потребляемой компрессором мощности.

- для ADP 7 при мощности двигателя 7,5 кВт рекомендуется сечение 4x4mm^2. Бустер ADP 7 должно осуществляться от распределительного ящика, оборудованного инерционным предохранителем на 25A и выключателем, обеспечивающим полное отключение питания компрессора

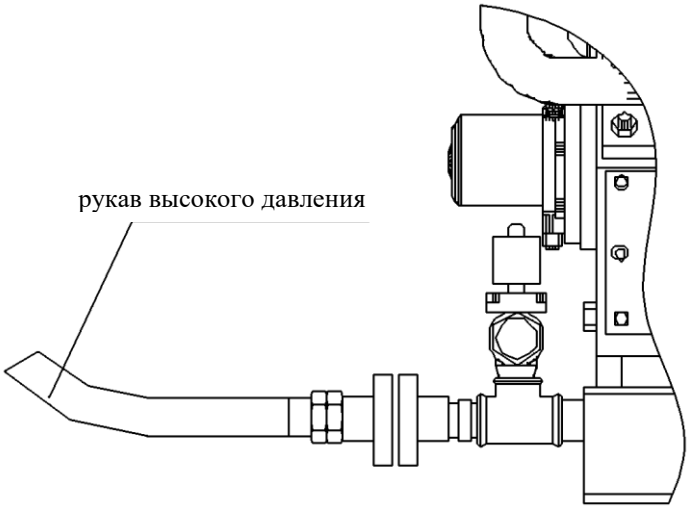
- для ADP 15 при мощности двигателя 15 кВт рекомендуется сечение 4x6mm^2 Бустер ADP 15 должно осуществляться от распределительного ящика, оборудованного инерционным предохранителем на 40A и выключателем, обеспечивающим полное отключение питания компрессора

- для ADP 22 при мощности двигателя 22 кВт рекомендуется сечение 3x16mm^2 +PE. Бустер ADP 22 должно осуществляться от распределительного ящика, оборудованного инерционным предохранителем на 63A и выключателем, обеспечивающим полное отключение питания компрессора.

4.3 Подключение сжатого воздуха



Пример подключения компрессора на выходе сжатого воздуха ADP 7



Пример подключения компрессора на входе сжатого воздуха ADP 15 и ADP 22

Компрессор следует подключить к сети сжатого воздуха при помощи эластичного трубопровода - рукава высокого давления.



- Рекомендуется использование сети сжатого воздуха из оцинкованных стальных труб, нержавеющей стали, полипропиленовых армированных, выдерживающих необходимое давление.

- Чистота сжатого воздуха, который поступает на всасывание компрессора должна соответствовать стандарту **ISO 8573.1 класс 1.4.1**.:

  1-степень очистки от твердых частиц – 0,1 мг/м^3
  4 – степень осушения – 5,953 г/м3 при +3°C
  1 - степень очистки от масла – 0,01 мг/м^3

- В случае установки устройств подготовки сжатого воздуха (фильтры, осушитель) существующая сеть должна быть заменена новой, если поступающий в неё воздух ранее не подготавливался подобными устройствами.

Подключение произвести таким образом, чтобы образующийся в сети конденсат не попадал в компрессор.
В зависимости от требований, предъявляемых к качеству сжатого воздуха, следует дополнительно установить устройства для очистки сжатого воздуха, такие как водоотделители, фильтры или осушитель. сыя

Подбор устройств производится нашими специалистами.

5. Техническое описание

5.1 Предназначение

Бустеры ADP предназначены для дополнительного сжатия воздуха от давления всасывания* до давления нагнетания 2,5-4,0 МПа.

*Для обеспечения максимального давления нагнетаня и производительностью указаных в (Табл. *Технические данные*), абсолутне давление всасываня должно составлять 10 бар.

5.2 Описание основных узлов

В бустере использован масляный поршневой компрессор – узел насосе с V-образным расположением цилиндров под углом 90°. Компрессор приводится в действие электрическим двигателем при помощи ремённой передачи. На общей раме расположены компрессор, двигатель и выходной воздухоохладитель с вентилятором.

5.3 Компрессор

Это одноступенчатый двухцилиндровый односторонний компрессор с системой цилиндров " V " и углом разветвления 90°.

Картер компрессора имеет туннельную конструкцию и представляет собой чугунную отливку. Нижняя часть картера представляет собой одновременно масляный поддон, в котором установлен фильтр всасывания масла. Масляный фильтр установлен на масляном насосе.

К картеру компрессора прикреплены два цилиндра с рабочими клапанами. Рабочие клапаны прижимаются к гнездам головки регулировочными винтами через специальные прижимные втулки. В целях обеспечения более интенсивного тепловыделения цилиндры и головки надлежащим образом ребристые.

Коленчатый вал из ковкого чугуна с повышенной ударной вязкостью закреплен на двух подшипниках качения. С одной стороны коленчатый вал имеет конический наконечник для размещения шкива, а с другого конца вала приводится в действие масляный насос с шестеренным приводом .

На закаленной поверхности коленчатого шарнира вала установлены два шатуна с двустворчатыми тонкостенными панелями.

Оба цилиндра на входе соединены общим коллектором всасывания, а на нагнетателе - конечным охладителем воздуха.

5.4 Электродвигатель

В агрегате используется асинхронный электродвигатель переменного тока. Двигатель рассчитан на прерывистую работу, максимальное количество включений составляет 20 в час. Двигатель приводит в действие компрессор при помощи ремённой передачи с клиновидными ремнями.

5.5 Выходной охладитель

Охладитель изготовлен из вертикальных оребрённых стальных труб, соединённых на концах горизонтальными коллекторами. Устройство представляет собой сварную конструкцию. На нижних коллекторах охладителя установлены клапаны для спуска конденсата, а на верхнем коллекторе - электромагнитный разгрузочный, подрывной и обратный клапаны.

Обмен охлаждающего воздуха обеспечивается шкивом- вентилятором, приводимым в действие электродвигателем.

5.6 Рама агрегата

Рама бустера, на которой установлены двигатель и компрессор, изготовлена из листовой стали.

Вся конструкция устанавливается на четырёх амортизаторах.

5.7 Управляющие и защитные устройства

Бустер оборудован следующими управляющими и защитными устройствами.

На коллекторе всасывания установлен сетчатый фильтр и два электромагнитные клапана:

Клапан 5/4''(или 3/4'') размещен позади сетчатого фильтра и открывает поступление воздуха на всасывающем трубопроводе. Этот клапан открыт только во время нагнетания компрессора.

Клапан 3/8'' расположен на противоположной стороне всасывающего коллектора и используется для разгрузки всасывающей стороны компрессора во время запуска и холостого хода.

На конечном охладителе установлен клапан 1/4" (высокого давления), заданием которого является разгрузка нагнетающей стороны компрессора во время запуска и при работе в холостом ходе.

Все используемые электромагнитные клапаны обычно закрыты, то есть они находятся в закрытом положении без приложенного напряжения. После включения бусера (переключение в положение «ПУСК») сначала открываются разгрузочные клапаны (на остановленном двигателе) на стороне всасывания и нагнетания компрессора, чтобы разгрить его, если это возможно, и через несколько секунд двигатель запускается. Когда запуск завершен и двигатель переключается с Y на Δ, разгрузочные клапаны закрываются и открывается впускной клапан компрессора. Когда достигается заданное давление нагнетания, компрессор переключается в режим холостого хода, то есть разгрузочные клапаны открываются, а впускной клапан компрессора закрывается.
Датчик давления всасывания также установлен на всасывающем коллекторе, который вместе с датчиком давления нагнетания (который должен быть установлен на ресивере высокого давления) защищает компрессор от слишком высокого давления. На конечном охладителе имеется предохранительный клапан, который защищает компрессор от чрезмерного повышения давления нагнетания. Масляный насос также имеет датчик давления масла, который защищает компрессор от неправильного давления масла и от неправильного направления вращения.

Максимальное статическое давление равно 4, максимальное давление, которое может создавать сторона давления, зависит от давления всасывания. Сжатие π определяется по следующей формуле:

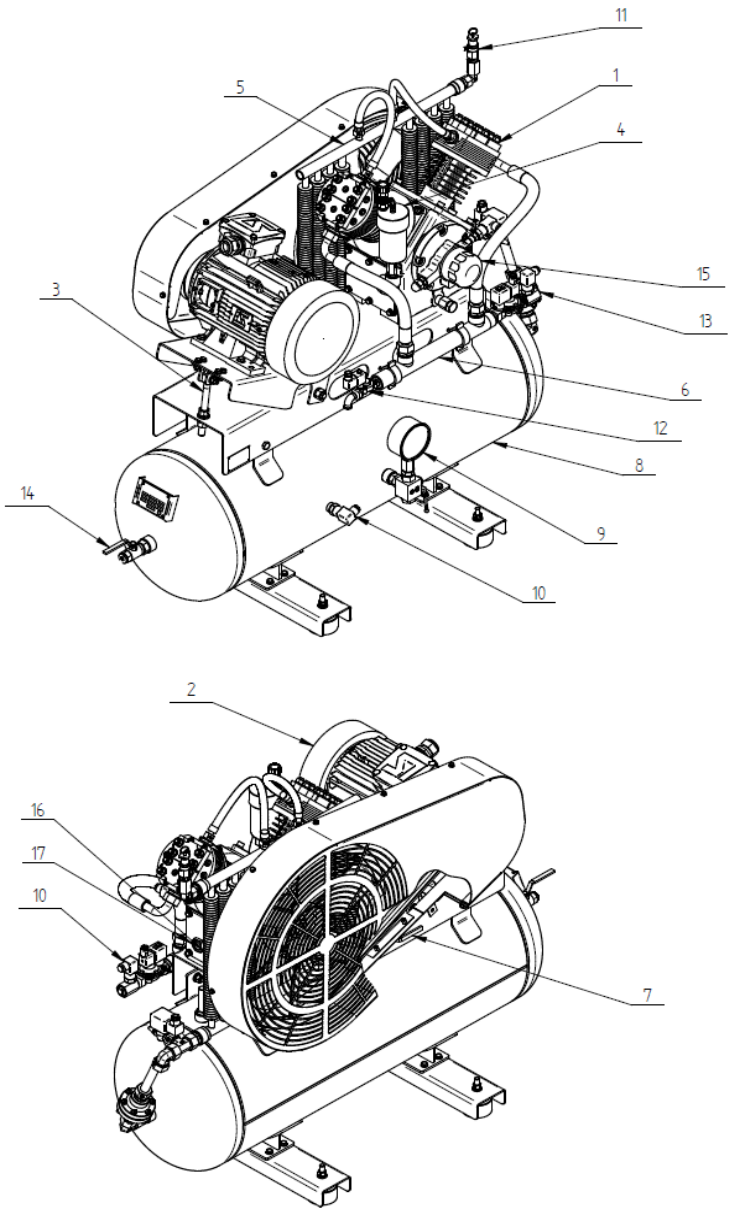
$$\pi = \frac{\textit{абсолютное давление нагнетания}}{\textit{абсолютное давление всасывания}} \leq 4$$

Это означает, что максимальное абсолютное давление, которое может создать бустер, в четыре раза выше абсолютного давления всасывания. В случае превышения значения статическое давления бустер переключится в работу на холостом ходе.

ВНИМАНИЕ!

Масляный насос оборудован датчиком давления масла (B2), защищающим компрессор от слишком низкого давления масла.
Выключатель давления (B1), установленный на ресивере высокого давления, управляет включением и выключением бустера.

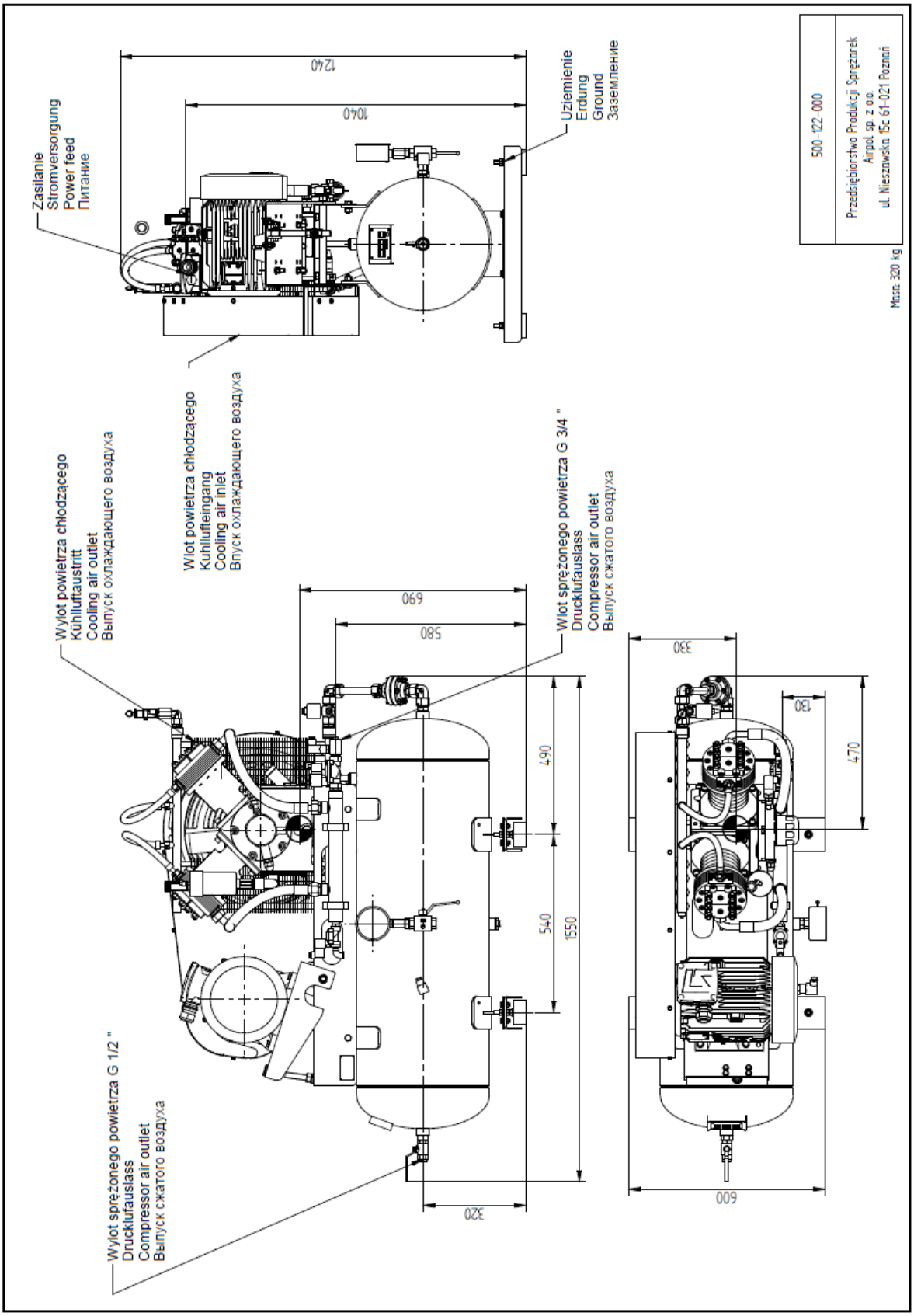
Когда компрессор выключен, запускается процедура наката для открытия разгрузочных клапанов, и двигатель работает на холостом ходу в течение определенного периода времени. После остановки двигателя во всасывающем коллекторе и концовом охладителю может быть избыточное давление. Об этом следует помнить при выполнении любых работ по техническому обслуживанию.
Аварийная остановка машины должна производиться нажатием специальной предохранительной кнопки, расположенной на распределительной коробке устройства.

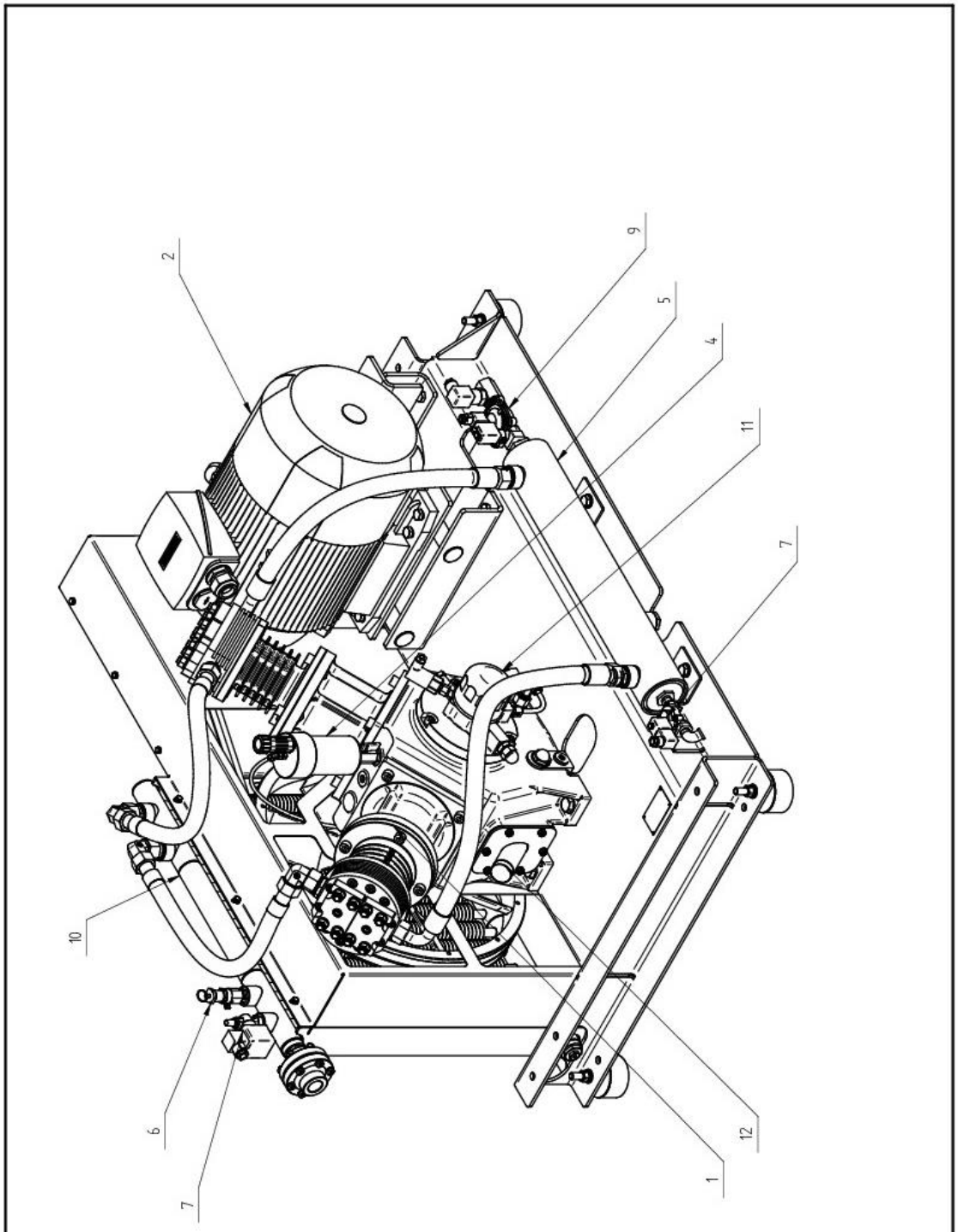


ADP 7 – общий вид

500-122-000

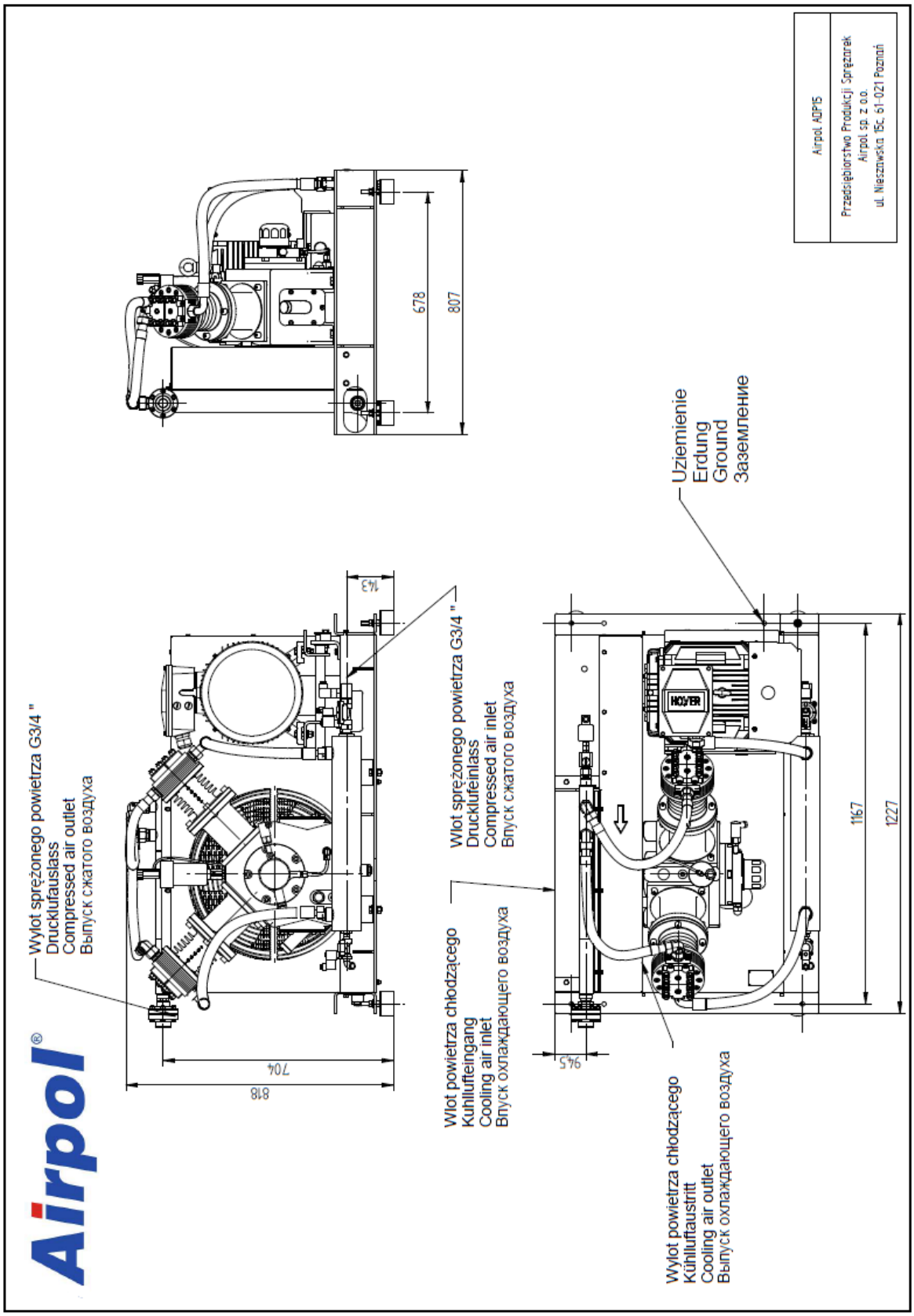
1. компрессор
2. электрический двигатель
3. механизм натяжения ремней
4. фильтр очистки картерных газов
5. охладитель
6. всасывающий коллектор
7. электромагнитный разгрузочный клапан
8. ресивер
9. манометр
10. прессостат
11. предохранительный клапан
12. электромагнитный разгрузочный клапан
13. электромагнитный впускной клапан
14. клапан
15. масляный фильтр
16. впуск масла
17. уровень масла

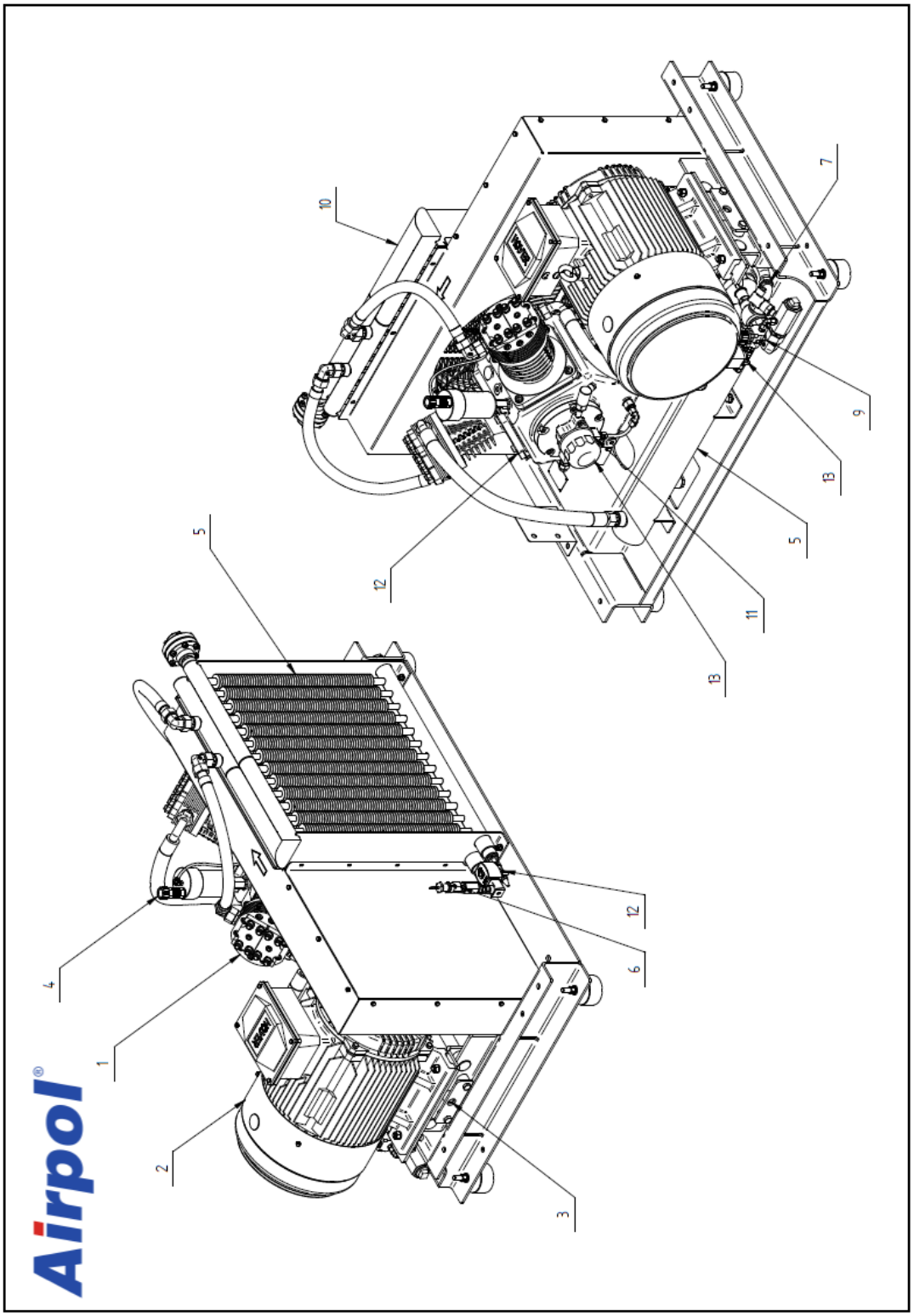

500-122-000
Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek
Airpol sp. z o.o.
ul. Nieszawska 15c 61-021 Poznań
Masa: 320 kg
Zasilanie
Stromversorgung
Power feed
Питание
Uziemienie
Erdung
Ground
Заземление
1240
1040
Wylot powietrza chłodzącego
Kühlluftaustritt
Cooling air outlet
Выпуск охлаждающего воздуха
Wlot powietrza chłodzącego
Kühlufteingang
Cooling air inlet
Впуск охлаждающего воздуха
Wlot sprężonego powietrza G 3/4 "
Druckluftauslass
Compressor air outlet
Выпуск сжатого воздуха
690
580
490
540
550
320
330
130
470
600
Wylot sprężonego powietrza G 1/2 "
Druckluftauslass
Compressor air outlet
Выпуск сжатого воздуха



ADP 15 – общий вид

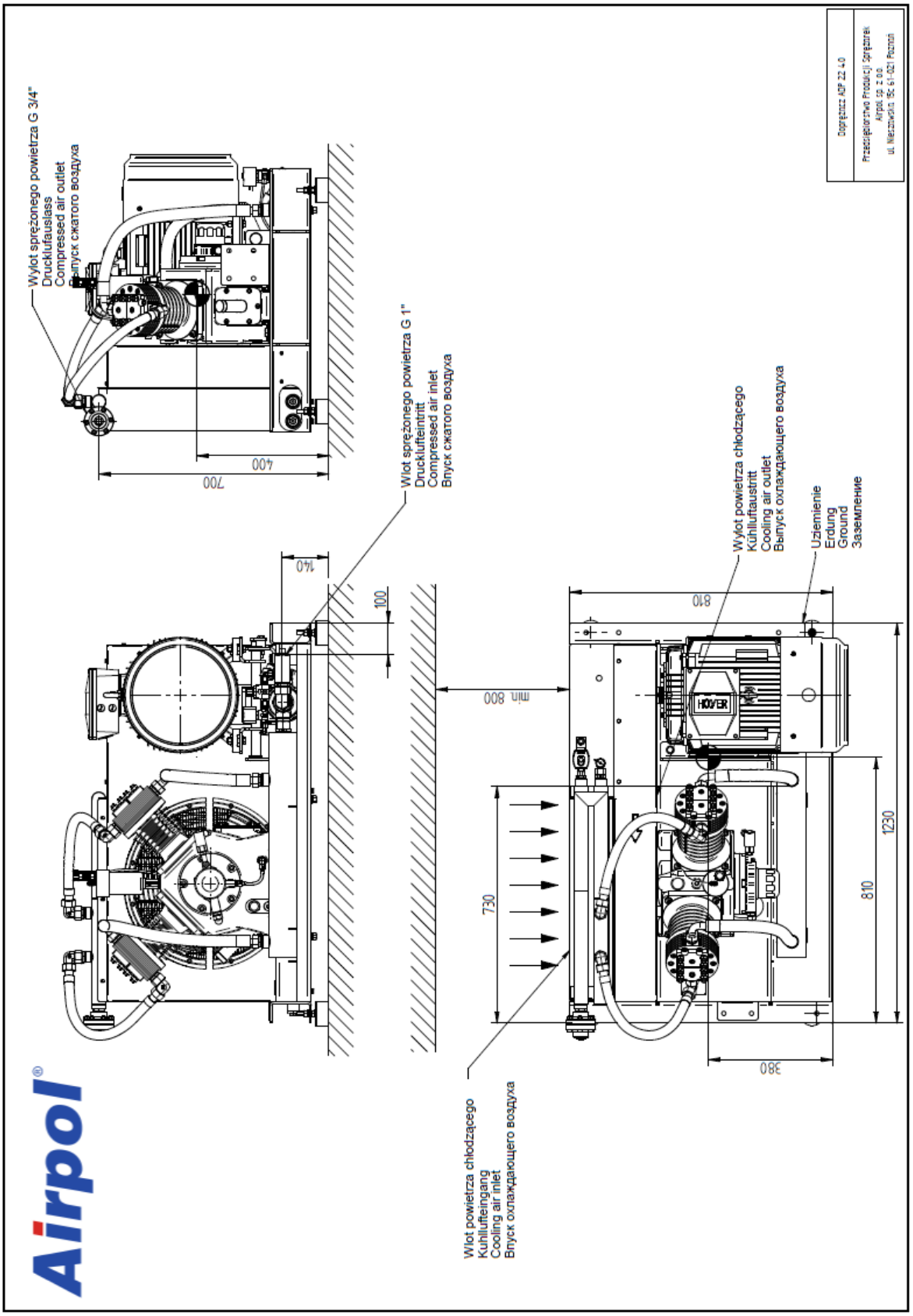
1. компрессор
2. электрический двигатель
3. механизм натяжения ремней
4. фильтр очистки картерных газов
5. всасывающий коллектор
6. предохранителный клапан
7. электромагнитный разгрузочный клапан
9. электромагнитный впускной клапан
10. охладитель
11. масляный фильтр
12. впуск масла
13. уровень масла


Airpol ADP15
Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek
Airpol sp. z o.o.
ul. Nieszawska 15c, 61-021 Poznań
678
807
143
704
818
Wylot sprężonego powietrza G3/4 "
Druckluftauslass
Compressed air outlet
Выпуск сжатого воздуха
Wlot sprężonego powietrza G3/4 "
Drucklufteinlass
Compressed air inlet
Впуск сжатого воздуха
Wlot powietrza chłodzącego
Kühlufteingang
Cooling air inlet
Впуск охлаждающего воздуха
Uziemienie
Erdung
Ground
Заземление
HOVER
1167
1227
545
Wylot powietrza chłodzącego
Kühluftaustritt
Cooling air outlet
Выпуск охлаждающего воздуха
Airpol®



ADP 22 – общий вид

1. компрессор
2. электрический двигатель
3. механизм натяжения ремней
4. фильтр очистки картерных газов
5. всасывающий коллектор
6. предохранителный клапан
7. электромагнитный разгрузочный клапан
9. электромагнитный впускной клапан
10. охладитель
11. масляный фильтр
12. впуск масла
13. уровень масла


Wylot sprężonego powietrza G 3/4"
Druckluftauslass
Compressed air outlet
Выпуск сжатого воздуха
700
400
Wlot sprężonego powietrza G 1"
Drucklufteintritt
Compressed air inlet
Впуск сжатого воздуха
140
100
min 800
Wylot powietrza chłodzącego
Kühlluftaustritt
Cooling air outlet
Выпуск охлаждающего воздуха
Uziemienie
Erdung
Ground
Заземление
810
730
1230
810
380
Wlot powietrza chłodzącego
Kühlufteingang
Cooling air inlet
Впуск охлаждающего воздуха
Airpol®

6. Технические данные

Тип компрессора		**ADP 7**				**ADP 15**		**ADP 22**
Макс. давление нагнетания	МПа	2,5		3,0		3,5	4,0	4,0
Давление всасывания (требуется для макс. производительности и макс. давления нагнетания)	МПа	0,7	1,0	0,7	1,0	0,8	1,0	1,0
Производительность*	$м^3/ч$	100	140	90	130	140	180	300
	л/мин	2333		2166		3000		5000
Масса	кг	320				450		495
Минимальное давление всасывания (PH)	МПа	0,6				0,7		0,1
Размеры (ДхШхВ)	мм	1500x600x1200 (с баком) 1500x600x750 (без бака)				1330x900x1280		1330x900x1280
Размеры электрического управления (ДхШхВ)								
Вместимость ресивера	л	150 (ADP 7)				-		-
Соединение всасывания		G3/4				G3/4		G1¼
Соединение нагнетания		G1/2				G3/4		G3/4
Высота соединения всасывания (e)	мм	550				170		170
Высота соединения нагнетания (d)	мм	280				760		760
Температура окружающей среды	^0C	От 5 до +40 °C						
Температура воздуха на выходе	^0C	Около 20°C выше температуры окружающей среды						
Уровень звука L**)	дБ (A)	82						
Компрессор		V1.5.B				V3.5.B		V3.7.C
количество цилиндров	шт.	2устер						
диаметр цилиндра	мм	52				52		72
Ход поршня	мм	70				85		85
Скорость компрессора	об./мин	900				1050		900
Каличество масла	$дм^3$	3,0				3,6		3,6
Снос масла	g/h	≤ 5,0				≤ 7,5		≤ 8,5
Мощность двигателя	кВт	7,5				15		22
Скорость вращения двигателя	об./мин	3000						
Напряжение питания	В	400 (od -10% do +5%)						
Номинальный ток двигатель	А	13,9				26,2		40,4

*) - производительность измеряется согласно стандарту PN-EN ISO 1217 и PN-EN ISO 5167-2
**) - величина пикового кратковременного звукового давления, исправленная характеристикой C, не превышает 130 дБ;
- равнозначный уровень звукового давления, исправленный характеристикой A, не превышает 85 дБ(A).



Абсолютное давление всасывания должно быть как показано в таблице, чтобы получить максимальное давление нагнетания и максимальную производительность

7. Принцип действия

7.1 Система сжатия

Обмен воздуха

Воздух подводится к головке, оборудованной впускным штуцером с внутренней резьбой. Воздух проходит через камеру головки во всасывающий клапан и попадает в цилиндр. После сжатия в цилиндре воздух нагнетается через нагнетательный клапан в выходной охладитель. После охлаждения воздух проходит через обратный клапан и поступает в воздушный бак (ресивер). Поскольку при сжатии и охлаждении воздуха образуется конденсат, охладитель оборудован клапанами спуска конденсата.

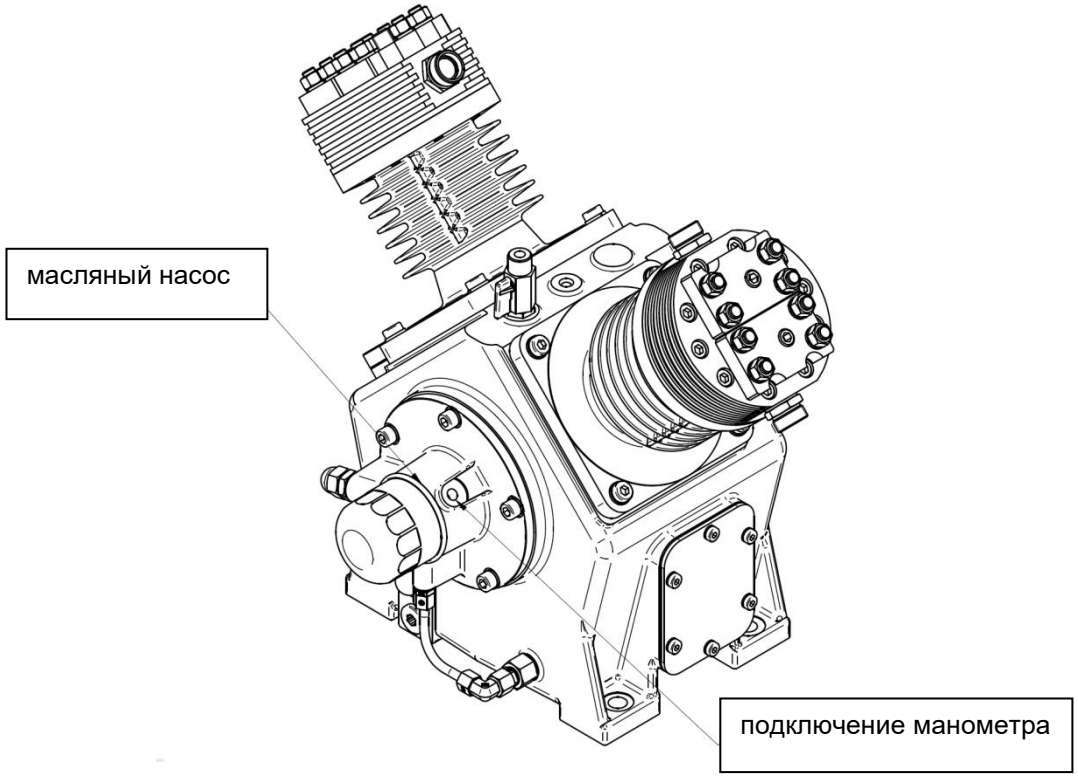
7.2 Система смазки

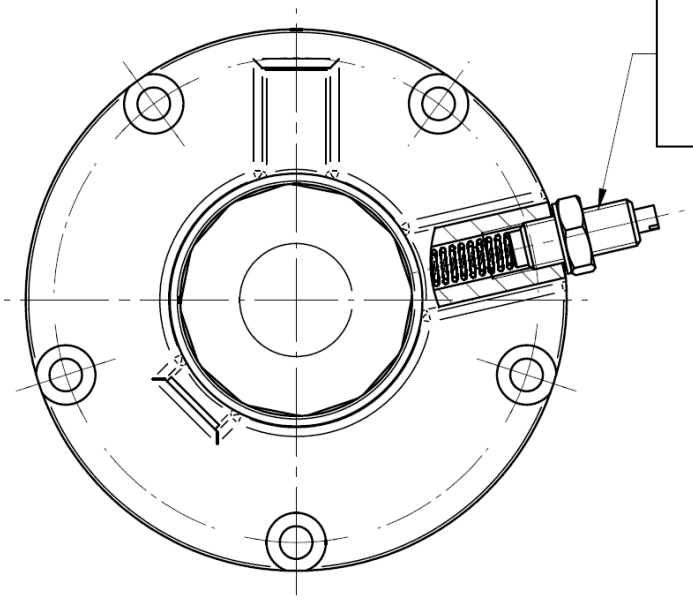
Масло, засасываемое через зубчатый насос, предварительно очищается в маслоприёмном фильтре. С зубчатого насоса масло нагнетается через масляный фильтр тонкой очистки в отверстие в коленчатом вале, а дальше через отверстия в шатунной шейке подводится к кривошипным вкладышам и пальцам.

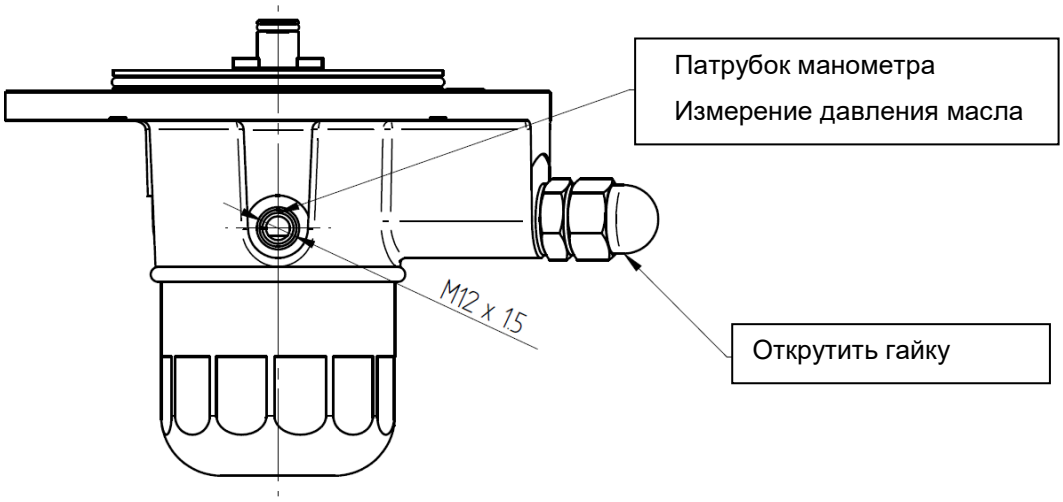
7.3 Регулировка давления масла

Давление масла в системе смазки во время работы компрессора должно составлять 0,2-0,4 МПа.

Регулировку следует производить при нагретом компрессоре после достижения теплового равновесия, что наступает после около 0,5 часа работы компрессора. После проведения регулировки завернуть контргайку и колпачковую гайку.







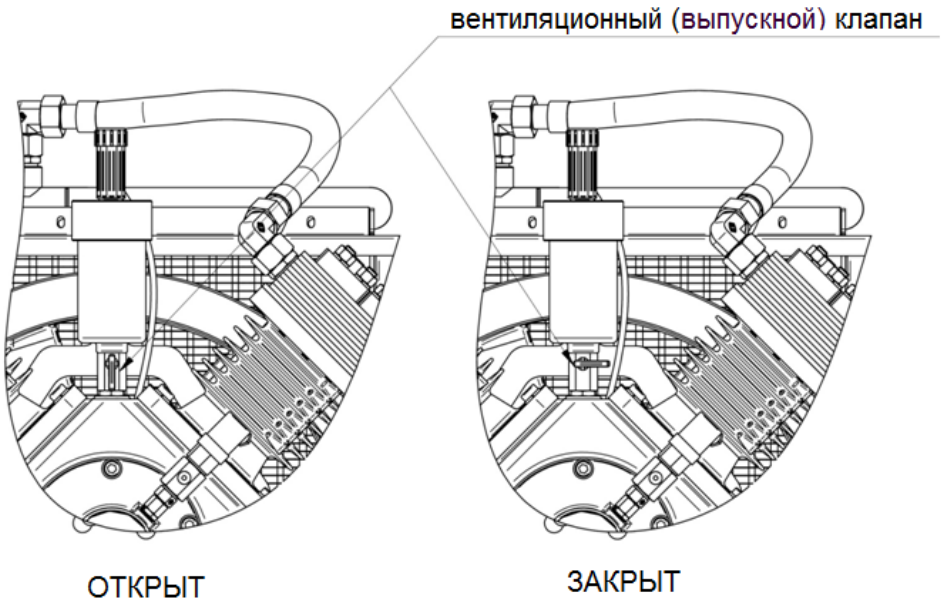
8. Эксплуатация и техобслуживание агрегата

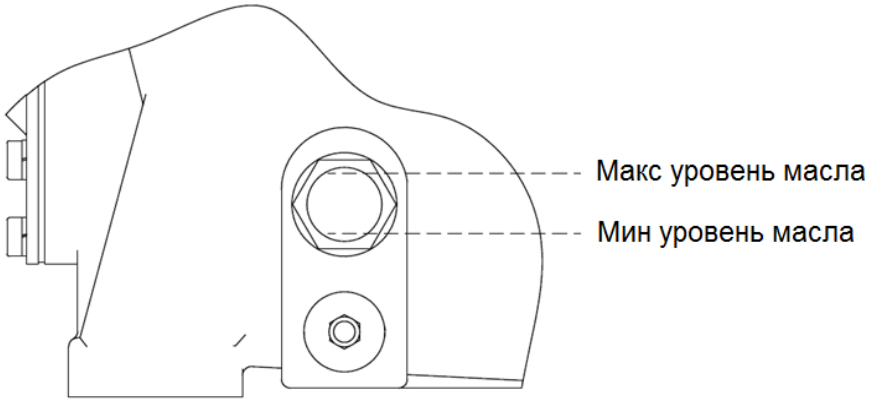
Перед каждым запуском необходимо:

- проверить состояние пневматических соединений;
- проверить состояние ременной передачи.

Перед каждым запуском и минимум раз в день необходимо:

- проверить уровень масла в картере и при необходимости восполнить
- Необходимо контролировать давление всасывания. Оно не может быть ниже от указанного в таблице
- произвести контроль на отсутствие посторонних шумов
- открыть вентиляционный (выпускной) клапан на примерно 10 сек (клапан в режиме нормальной эксплуатации должен быть закрыт)





ВНИМАНИЕ

Уровень масла не должен превышать мах в противном случае наступает его избыточный снос

По окончанию работы или минимум раз день необходимо:

- открыть на несколько секунд сливные клапаны конечного охладителя
- слить масло с фильтра тонкой очистки (системы отвода картерных газов), открывая на несколько секунд его сливной шаровой кран.

ВНИМАНИЕ

Слив масла из фильтра тонкой очистки производить на неработающем бустере

9. Периодические осмотры и ремонтные работы.

Для обеспечения безаварийной эксплуатации бустера следует соблюдать приведённые ниже рекомендации, касающиеся периодических осмотров и техобслуживания.

Через каждые 500 часов работы *(Выполняет пользователь)*	- очистить внешние поверхности агрегата, в особенности поверхности охладителя, головок и цилиндров компрессора, - натянуть клиновидные ремни, в случае чрезмерного износа заменить новыми.
Через каждые 2000 часов работы **или каждый год*** *Если бустер не работал 2000 часов в год* *(Выполнение заводской службы или в авторизованный сервисный центр Airpol)*	- заменить масло, - заменить масляный фильтр - проверить кольца и рабочие клапаны; заменить при необходимости
Через каждые 2000 часов работы *(Выполнение заводской службы или в авторизованный сервисный центр Airpol)*	- заменить вкладыш воздухоотводчика - заменить кольца и рабочие клапаны, - заменить вкладыш обратного клапана.
Через каждые 6000 часов работы *(Выполнение заводской службы или в авторизованный сервисный центр Airpol)*	- заменить клиновидные ремни
После 12000 часов работы	- ремонт капитальный



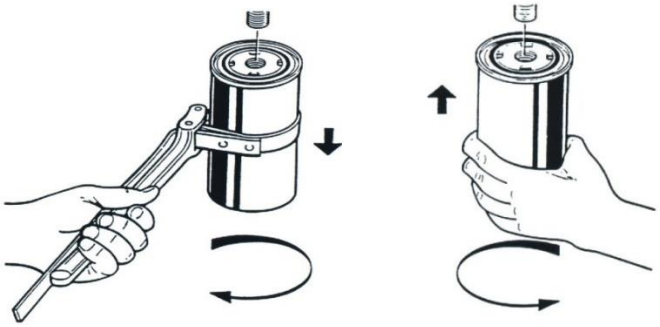
Все перечисленные выше действия следует производить после предварительного отключения агрегата от сети питания и разгрузки до атмосферного давления.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРЕОДИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПРЕССОРА И НЕЗАНЕСЕНИЕ ЭТИХ РАБОТ В ЖУРНАЛ ВЫЗЫВАЮТ ПОТЕРЮ ГАРАНТИЙНЫХ ПРАВ.

*** Выбор количества отработанных часов или периода времени - в зависимости от того, что наступит раньше.**

10. Выполнение важнейших работ по техобслуживанию

10.1 Замена фильтра масла



- Выключить компрессор, закрыть клапан на напорном и всасывающем проводах.
- Отключить блок питания и защитить от повторного включения посторонними лицами.
- Подождав 5 минут, открыть предохранительный клапан на охладителе, потянув штырь.
- Замену фильтра лучше всего производить, используя специальный ключ.
- Перед прикручиванием нового фильтра необходимо слегка смазать маслом прокладку масляного фильтра. Затем накрутить вручную на соединитель без использования каких-либо инструментов.
- Медленно открыть клапаны на напорном и всасывающем проводах.
- Запустить компрессор и проверить непроницаемость.

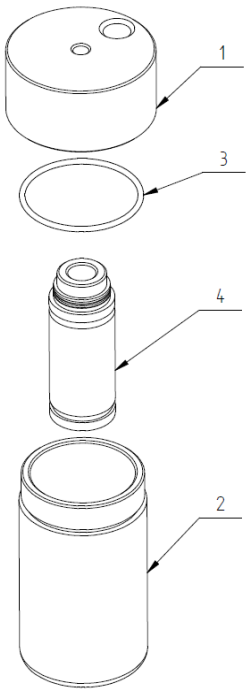


Горячее масло

10.2 Замена вкладыша воздухоотводчика

(рис. 174-22-000)

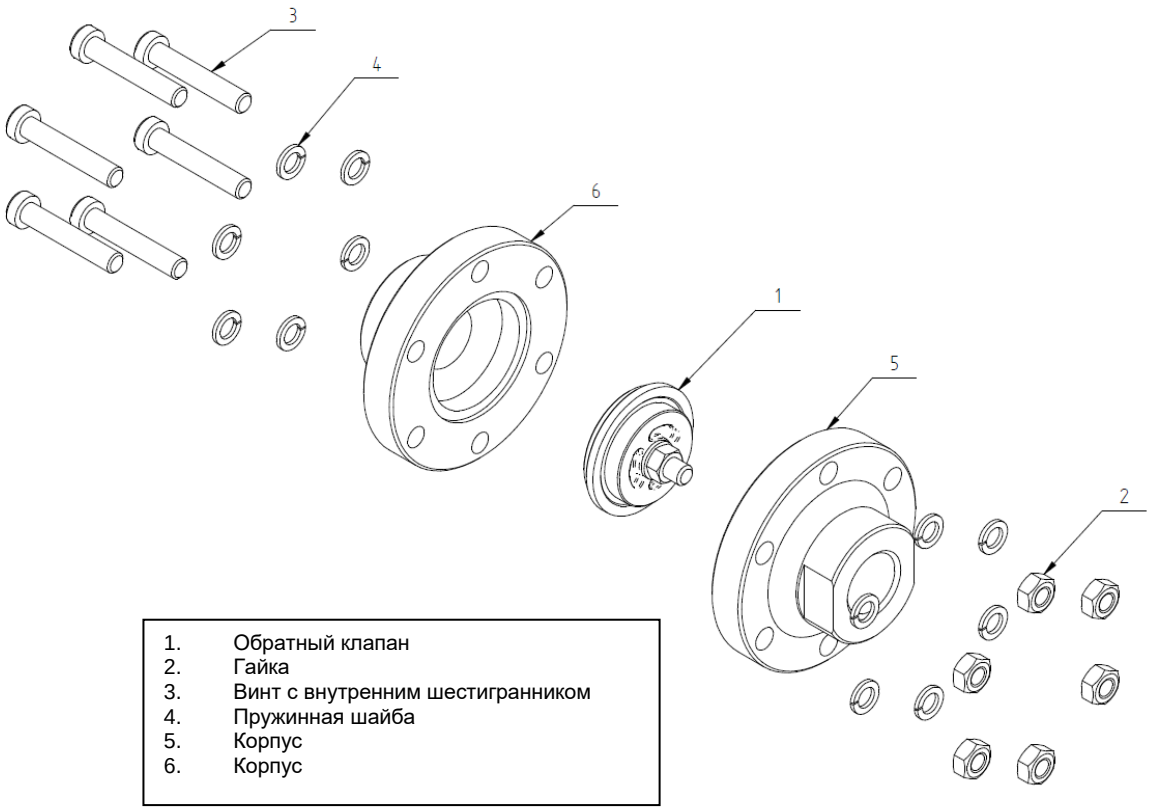
- Выключить компрессор, закрыть клапан на напорном и всасывающем проводах.
- Отключить блок питания и защитить от повторного включения посторонними лицами.
- Подождав 5 минут, открыть предохранительный клапан на охладителе, потянув штырь.
- Отсоединить шланг от крышки воздухоотводчика (рис. 563-38-000).
- Открутить крышку воздухоотводчика.
- Поменять вкладыш на новый.
- Собрать воздухоотводчик в обратной очередности
- Медленно открыть клапаны на напорном и всасывающем проводах.
- Запустить компрессор и проверить непроницаемость.



1. Крышка
2. Резервуар
3. Уплотнительное кольцо
4. Вкладыш фильтра

10.3 Замена вкладыша обратного клапана

- Выключить компрессор, закрыть клапан на напорном и всасывающем проводах.
- Отключить блок питания и защитить от повторного включения посторонними лицами.
- Подождав 5 минут, открыть предохранительный клапан на охладителе, потянув штырь.
- Открутить болты и снять корпус клапана со стороны сети сжатого воздуха.
- Заменить вкладыш обратного клапана на новый.
- Установить обратный клапан в обратной очередности.
- Медленно открыть клапаны на напорном и всасывающем проводах.
- Запустить компрессор и проверить непроницаемость.



1. Обратный клапан
2. Гайка
3. Винт с внутренним шестигранником
4. Пружинная шайба
5. Корпус
6. Корпус

10.1 Замена масла:

Использованное масло необходимо заменить после предварительного нагрева машины – это обеспечивает его быстрый и тщательный слив из резервуара.

- Выключить компрессор, закрыть клапан на напорном и всасывающем проводах.
- Отключить блок питания и защитить от повторного включения посторонними лицами.
- Подождав 5 минут, открыть предохранительный клапан на охладителе, потянув штырь.
- Полностью спустить масло и снова вкрутить спусковую пробку.
- Влить новое масло через патрубок воронки до макс. уровня. Сильно вкрутить вручную пробку с резьбой в патрубок вливания.
- Медленно открыть клапаны на напорном и всасывающем проводах.
- Запустить компрессор и проверить непроницаемость, а также уровень масла, при необходимости дополнить.



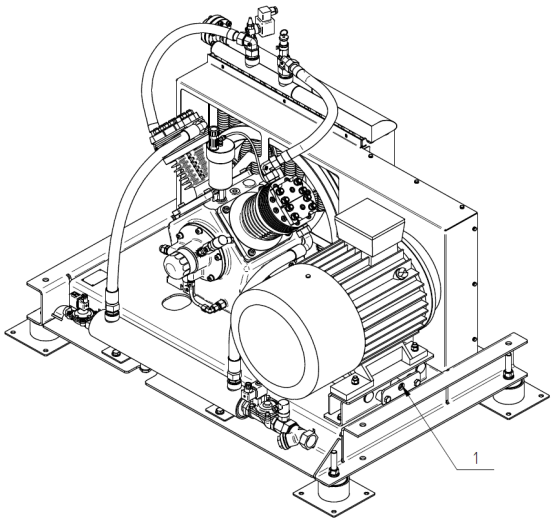
Необходимо использовать следующее масло:
минеральное компрессорное масло PNEUMOIL T150

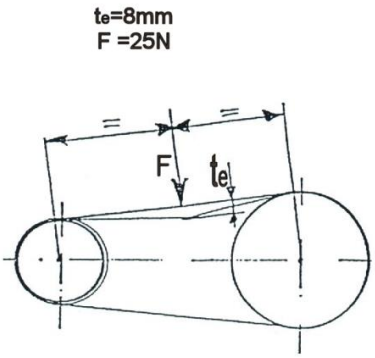
Компрессор	Масло*	Каличество
ADP 7	COL0019	3,0 л
ADP 15	COL0019	3,6 л
ADP 22	COL0019	3,6 л

* упаковка 5 л

10.2 Натяжение клиновых ремней

Надлежащее натяжение клиновых ремней достигается путем затягивания/ослабления болта 1.





11. Типичные повреждения и неисправности и указания по их устранению

Признаки	Причины	Способ устранения
Стуки в кривошипно-шатунном механизме	ослабление шатунных болтов	довернуть болты
	износ вкладышей	заменить вкладыши
	износ подшипников	заменить коренные подшипники
Стуки в цилиндре	плохое прилегание рабочего клапана к гнезду в головке	довернуть дожимной винт в крышке головки
	избыточный люфт между стаканом головки и клапаном	заменить стакан или затянуть дожимным винтом
	избыточный люфт колец в канавках поршня	заменить поршневые кольца
	лопнула клапанная пластина или пружина	заменить клапан, проверить состояние зеркала цилиндра
Другие ненатураль-ные шумы компрессора	сильный перегрев, вызывающий заклинивание поршня	снять и очистить поршень и зеркало цилиндра, проверить качество используемого масла
	сильный нагар на зеркале цилиндра	проверить установку поршневых колец в канавках
Слишком высокая температура масла	масло слишком высокой вязкости или загрязнённое	проверить качество масла, в случае необходимости заменить на соответствующее
	недостаточное количество масла	восполнить уровень масла до верхней точки
	слишком тесная посадка подшипника	исправить посадку
	загрязнение подшипников	промыть подшипники
	низкое давление всасывания	обеспечить давление согласно таблицы
Низкая производительн ость компрессора	негерметичные или повреждённые рабочие клапаны	Почистить клапаны, проверить герметичность; поврежденные - заменить
	прикипание поршневых колец в канавках	удалить нагар с колец и канавок
	чрезмерный износ колец	заменить поршневые кольца
	негерметичность соединения компрессор – пневматическое оборудование	определить места негерметичности и устранить
	выпуск газов через предохранительные клапаны	продуть клапан или заменить новым
Повышение температуры сжатого воздуха	загрязнение промежуточного охладителя	очистить и промыть охладитель
	загрязнение поверхности цилиндров и головок	очистить головки и цилиндры
	низкое давление сжатого воздуха на всасывании	обеспечить давление согласно таблицы
Низкое давление масла	неправильно отрегулирован переливной клапан	довернуть винт переливного клапана
	низкий уровень масла в картере	добавить масло

12. Расходные материалы

	Название		Количество
ADP 7	масляный фильтр	MFS0006	1
	минеральное масло	COL0019*	3,0 л
	клиновые ремени	MPK0012	2
	сервисный комплект обратного клапана	MCA6441	1
	вкладыш сапуна	UFW0006	1
	сервисный комплект рабочего клапана	MCA6443	1
	сервисный комплект - кольца	MCA4856	1
ADP 15	масляный фильтр	MFS0006	1
	минеральное масло	COL0019*	3,6 л
	клиновые ремени	MPK0013	2
	сервисный комплект обратного клапана	MCA6441	1
	вкладыш сапуна	UFW0006	1
	сервисный комплект рабочего клапана	MCA6443	1
	сервисный комплект - кольца	MCA4855	1
ADP 22	масляный фильтр	MFS0006	1
	минеральное масло	COL0019*	3,6 л
	клиновые ремени	MPK0012	2
	сервисный комплект обратного клапана	MCA6441	1
	вкладыш сапуна	UFW0006	1
	сервисный комплект рабочего клапана	MCA6442	1
	сервисный комплект - кольца	MCA4854	1

*упаковка 5l

Приложение 1

Журнал « Обслуживающий персонал компрессора»

	Дата
	Ф.И.О. сотрудника
	Должность
	Подпись
	Примечание

Приложение 2
Журнал « Техническое обслуживание»

№ п/п	Дата	Наработка в часах	Наименование объекта ТО и работ	Выполняемые работы	Используемые материалы	Вид ТО	Исполнитель подпись	Примечание