

CD 480, CD 630, CD 970, CD 1260, CD 1600

Инструкция по эксплуатации

"Атлас Копко"

CD 480, CD 630, CD 970, CD 1260, CD 1600

Инструкция по эксплуатации

Перевод первоначальных инструкций

Уведомление об авторских правах

Несанкционированное использование или копирование содержания данного документа или любой его части запрещается.

Особенно это касается торговых марок, названий моделей, номеров деталей и чертежей.

Данная инструкция по эксплуатации применима для машин как с маркировкой CE, так и без маркировки CE. Она отвечает требованиям к инструкциям, приведенным в соответствующих Директивах ЕС, как это указано в Заявлении о соответствии.

2015 - 09

№ 2996 1750 02

www.atlascopco.com

The logo for Atlas Copco, featuring the company name in a stylized, italicized serif font. The text is centered between two thick, solid black horizontal bars, one above and one below the text.

Содержание




1	Правила техники безопасности.....	4
1.1	Пиктограммы безопасности.....	4
1.2	Общие правила техники безопасности.....	4
1.3	Меры техники безопасности во время установки.....	5
1.4	Меры техники безопасности во время эксплуатации.....	6
1.5	Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта.....	7
2	Общее описание.....	10
2.1	Введение.....	10
2.2	Схема воздушного потока.....	12
2.3	Схема регенерации.....	15
2.4	Переключение колонн.....	17
2.5	Рабочие циклы.....	19
3	Установка.....	20
3.1	Размерные чертежи	20
3.2	Рекомендации по установке.....	31
3.3	Размещение:.....	32
3.4	Трубопроводы:.....	33
3.5	Электропроводка.....	33
3.6	Установка дополнительного сопла для ограничения скорости потока	35
3.7	Пиктограммы.....	37
4	Руководство по эксплуатации.....	38
4.1	Первичный пуск.....	38
4.2	Ввод в эксплуатацию.....	38
4.3	Методика останова.....	39

5	Техническое обслуживание.....	40
5.1	Техническое обслуживание.....	40
5.2	Комплекты для сервисного обслуживания.....	41
5.3	Договоры на сервисное обслуживание.....	41
5.4	СЕРВИС ПЛАН.....	41
5.5	Указания по заполнению.....	41
5.6	Меры, которые необходимо принять перед помещением оборудования на хранение.....	43
6	Дополнительное оборудование.....	45
6.1	Звуковое сопло.....	45
6.2	Дополнительный фильтр.....	45
7	Решение проблем.....	47
7.1	Решение проблем.....	47
8	Технические характеристики.....	50
8.1	Данные по осушителю воздуха.....	50
9	Инструкции по использованию осушителя воздуха.....	52
10	Документация.....	54

1 Правила техники безопасности

1.1 Пиктограммы безопасности

Пояснение

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Важное примечание

1.2 Общие правила техники безопасности

Общие меры безопасности

1. Осушители предназначены для эксплуатации в закрытом помещении.
2. Пользователи оборудования должны применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
3. Если какие-либо положения данного руководства противоречат нормам местного законодательства, необходимо руководствоваться более строгим предписанием из двух.
4. Установка, эксплуатация, обслуживание и ремонт должны осуществляться только специально обученными специалистами, имеющими соответствующий допуск.
5. Считается, что данный осушитель не может создавать воздух, пригодный для дыхания. Чтобы его можно было вдыхать, сжатый воздух должен пройти процедуру очистки в соответствии с местными нормами и стандартами.
6. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке, за исключением обычного обслуживания, остановите осушитель, нажмите кнопку аварийного останова, выключите питание от сети и сбросьте давление из осушителя. Кроме того, размыкатель электропитания должен быть разомкнут и заблокирован. Убедитесь, что осушитель отключен от воздушной сети отдельными установленными клапанами, или обеспечьте невозможность запуска всех компрессоров, подключенных к воздушной сети, путем размыкания и блокировки изолирующих выключателей.
7. Никогда не играйте со сжатым воздухом и связанным с ним оборудованием. Не направляйте струю сжатого воздуха на себя и других людей. Не используйте струю сжатого воздуха для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.
8. Владелец оборудования несет ответственность за обеспечение безопасных условий работы оборудования. Детали и принадлежности, не способные обеспечить безопасность работ, подлежат обязательной замене.
9. Запрещается ходить по осушителю и его узлам или стоять на них.

1.3 Меры техники безопасности во время установки



Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.

Меры безопасности при установке

1. Подъем оборудования должен осуществляться только с применением подходящих подъемных устройств в соответствии с действующими правилами безопасности. Перед подъемом незакрепленные или поворачивающиеся детали должны быть надежно закреплены. Категорически запрещается находиться в опасной зоне под поднимаемой установкой. Ускорение и замедление подъема допускается только в безопасных пределах. Персонал, производящий работы в зоне подъемного оборудования, должен носить защитные каски.
2. Оборудование предназначено для эксплуатации в закрытом помещении. Если оно устанавливается на открытом воздухе, необходимо принять соответствующие меры предосторожности. Проконсультируйтесь с производителем.
3. Осушитель следует располагать как можно ровнее и прочно крепить к бетонному полу.
4. Располагайте установку в таком месте, где воздух окружающей среды максимально холоден и чист. При необходимости смонтируйте воздуховод на стороне всасывания. Никогда не создавайте препятствий для забора воздуха. Следует минимизировать попадание в установку влаги вместе с всасываемым воздухом.
5. Перед присоединением труб снимите все пробки, заглушки, колпачки, выньте пакеты с адсорбентом.
6. Воздушные шланги должны быть подходящих размеров и соответствовать рабочему давлению. Никогда не используйте изношенные, поврежденные и отработанные шланги. Используйте только распределительные трубопроводы надлежащего размера, способные выдерживать рабочее давление.
7. Всасываемый воздух не должен содержать паров и воспламеняющихся веществ, например, растворителей краски, которые могут стать причиной возгорания или взрыва внутри установки.
8. Организуйте забор воздуха так, чтобы свободная одежда, которую носит персонал, не могла попасть в установку.
9. Никакие внешние силы не должны воздействовать на выпускной клапан воздуха; соединительная труба не должна испытывать растягивающих нагрузок.
10. Если используется дистанционное управление, на установке должна быть четко видимая надпись: **ОПАСНО!**: Эта установка управляется дистанционно и может запускаться без предупреждения.
Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или ремонту оператор должен удостовериться, что установка остановлена, и разъединитель выключен и заблокирован. В дальнейшем для обеспечения безопасности, лица, включающие установку дистанционно, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на установке персонала, производящего работы или проверку. Наконец, к пусковому оборудованию должно быть прикреплено соответствующее письменное предупреждение.
11. Электрические соединения должны выполняться в соответствии с правилами. Установки должны быть заземлены и защищены от короткого замыкания с помощью предохранителей во всех

- фазах. Рядом с осушителем должен быть установлен блокируемый изолирующий выключатель сети.
12. На установках с системой автоматического пуска/останова или при включении автоматического перезапуска после аварийного выключения напряжения возле приборной панели должна быть прикреплена табличка с надписью: "Эта установка может быть включена без предупреждения".
 13. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением выше атмосферного, должно быть защищено необходимыми устройствами сброса давления.
 14. Трубопроводы и другие части, температура которых превышает 80 °C (176 °F) и к которым могут случайно прикоснуться люди при проведении работ в нормальном режиме эксплуатации, должны иметь ограждения или теплоизоляцию. Остальные трубы с высокой температурой должны иметь четкую маркировку.
 15. Если основание не ровное или на нем могут образоваться какие-либо разнонаправленные уклоны, проконсультируйтесь с изготовителем.
 16. Если в воздушной сети рядом с осушителем не предусмотрена система пожаротушения, на колоннах и осушителе необходимо установить предохранительные клапаны.
 17. Убедитесь, что все трубопроводы подсоединены в ненапряженном состоянии.
 18. Если максимальное давление компрессора выше расчетного давления осушителя, между ними необходимо установить полнопоточный предохранительный клапан, чтобы выпускать лишнее давление при выходе из строя или засорении предохранительного клапана осушителя.



Также изучите следующие документы: [Правила техники безопасности при эксплуатации](#) и [Правила техники безопасности при техническом обслуживании](#). Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции. Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

1.4 Меры техники безопасности во время эксплуатации



Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.

Меры безопасности при эксплуатации

1. Запрещается касаться трубопроводов и других элементов осушителя во время его работы.
2. Используйте только правильные типы и размеры концевых фитингов шлангов и соединений. При продувке воздуха через шланг или трубопровод надежно закрепите свободный конец. Незакрепленный конец шланга под давлением может вырваться, причинив травму. Перед тем, как отсоединять шланг, убедитесь, что давление в нем сброшено.

3. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, отключающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
4. Никогда не нагружайте оборудование ниже или выше его номинальных характеристик.
5. Работники, находящиеся в помещениях, где уровень звукового давления достигает или превышает 90 дБ(А), должны пользоваться противошумными наушниками.
6. Периодически проверяйте, что:
 - Все защитные щитки находятся на своих местах и надежно закреплены
 - Все шланги и/или трубки внутри машины находятся в хорошем и надежном состоянии и не истираются
 - Отсутствие утечек
 - Плотность затяжки всех крепежных элементов
 - Все электрические проводники закреплены и находятся в хорошем состоянии
 - Предохранительные клапаны и другие устройства для сброса давления не забиты грязью или краской
 - Выходной клапан воздуха и воздушная сеть, т.е. трубы, муфты, коллекторы, клапаны, шланги и т.д., находятся в хорошем состоянии, не изношены и правильно эксплуатируются
7. Никогда не работайте с оборудованием, если существует риск возгорания или появления токсичного дыма, испарений или частиц.
8. Не удаляйте и не разрушайте звукоизолирующие материалы.
9. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд или вспомогательное устройство для сбора воздуха, установленное снаружи машины и находящееся под давлением, величина которого выше атмосферного, должен быть защищен прибором или приборами для сброса давления, согласно требованиям.



Также изучите документы: "[Правила техники безопасности при монтаже](#)" и "[Правила техники безопасности при техническом обслуживании](#)".
 Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.
 Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

1.5 Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта



Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.

Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте

1. Необходимо всегда использовать соответствующие защитные средства (защитные очки, перчатки, обувь и др.).
2. Для технического обслуживания и ремонтных работ используйте только подходящие инструменты.
3. Используйте только фирменные запасные части.
4. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только после того, как оборудование остынет.
5. Пусковую аппаратуру необходимо оборудовать табличками с надписью "Оборудование ремонтируется; не запускать!".
6. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, отключающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
7. Перед снятием любого находящегося под давлением компонента надежно изолируйте установку от всех источников давления и сбросьте давление во всей системе.
8. Никогда не применяйте воспламеняющиеся растворители или четырёххлористый углерод для чистки деталей. Соблюдайте меры предосторожности, чтобы не отравиться ядовитыми парами чистящих жидкостей.
9. Тщательно соблюдайте чистоту при выполнении технического обслуживания или ремонта. Избегайте загрязнения, укрывая детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или лентой.
10. Если имеется сигнал или какое-либо подозрение, что какая-то внутренняя деталь установки перегрета, то установка должна быть остановлена, но не должны открываться никакие крышки для обследования, пока не истечет время, достаточное для охлаждения. Это необходимо, чтобы избежать неожиданного воспламенения паров масла при контакте с воздухом.
11. Никогда не применяйте источник света с открытым пламенем для обследования внутреннего пространства машины, сосудов высокого давления и т. д.
12. Убедитесь, что никакие инструменты, лишние запасные детали или ветошь не оставлены внутри установки или на ней.
13. Все регулирующие и предохранительные устройства должны содержаться в исправности, это обеспечит их бесперебойную работу. Их нельзя выводить из рабочего процесса.
14. Перед чисткой установки для ее использования после технического обслуживания или капитального ремонта убедитесь, что все уставки рабочих давлений, температур и времени выбраны правильно. Проверьте, чтобы все устройства контроля и аварийного отключения были смонтированы и правильно функционировали. Если они удалены, проверьте, чтобы защита соединительной муфты вала привода компрессора была вновь поставлена на место.
15. Защищайте двигатель, воздушный фильтр, электрическую и регулирующую аппаратуру и т.д. от попадания на них влаги, например, при паровой очистке.
16. Никогда не применяйте каустических растворителей, которые могут испортить материал воздушной сети, например, стаканы из поликарбоната.
17. **При работе с адсорбентом следует соблюдать следующие меры предосторожности:**
 - Примите меры, предотвращающие попадание адсорбента в дыхательные пути.
 - Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается, если нужно, используйте респиратор.
 - При замене адсорбента следите за тем, чтобы не засыпать в осушитель избыточное количество адсорбента.



Изучите документы: [Правила техники безопасности при монтаже](#) и [Правила техники безопасности при эксплуатации](#).

Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.

Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

После технического обслуживания или ремонта необходимо выполнить функциональные испытания с сосудами без давления, чтобы проверить правильность работы осушителя.

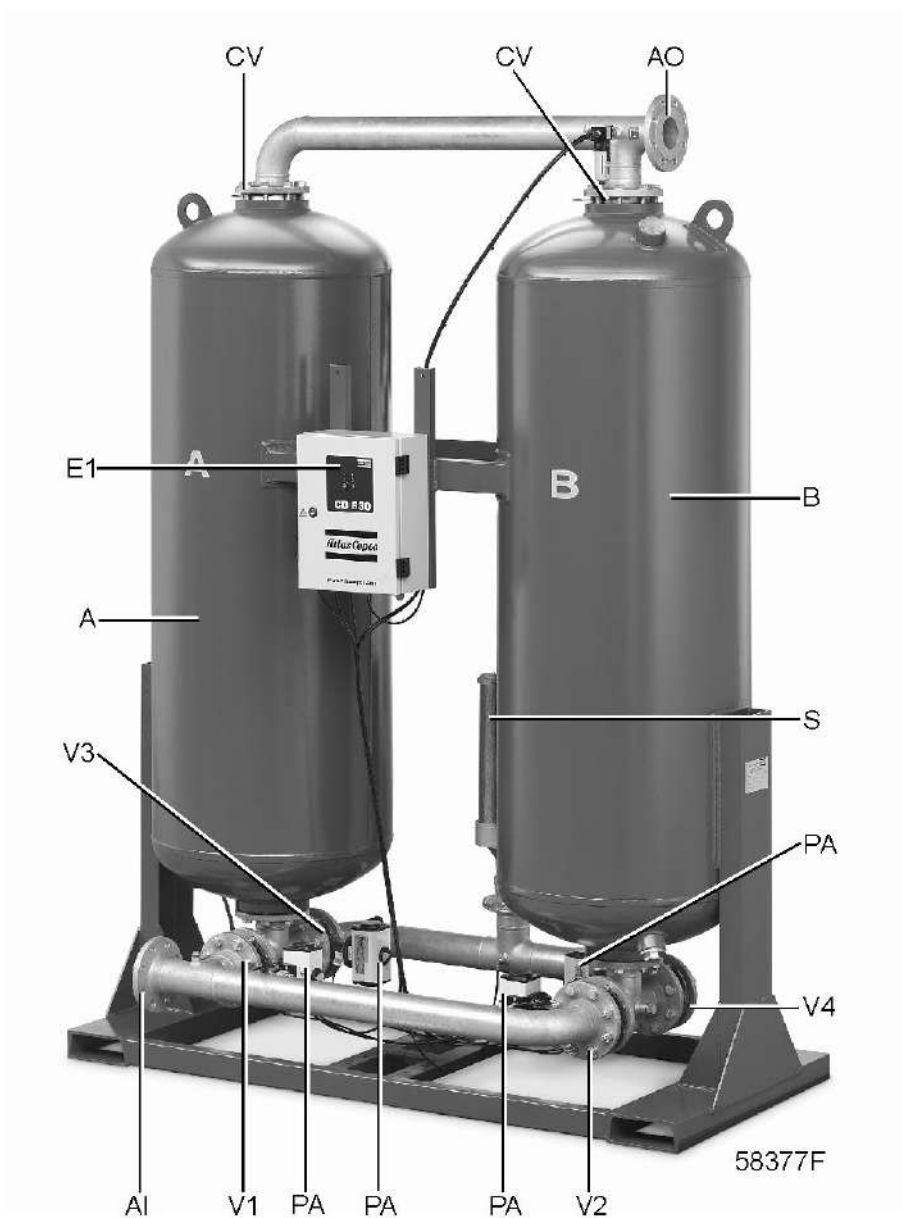
2 Общее описание

2.1 Введение

Общее описание

Осушители предназначены для удаления влаги из сжатого воздуха, производимого для промышленного использования. Все установки предназначены для использования в закрытых помещениях.

Основные компоненты осушителя:



Вид спереди

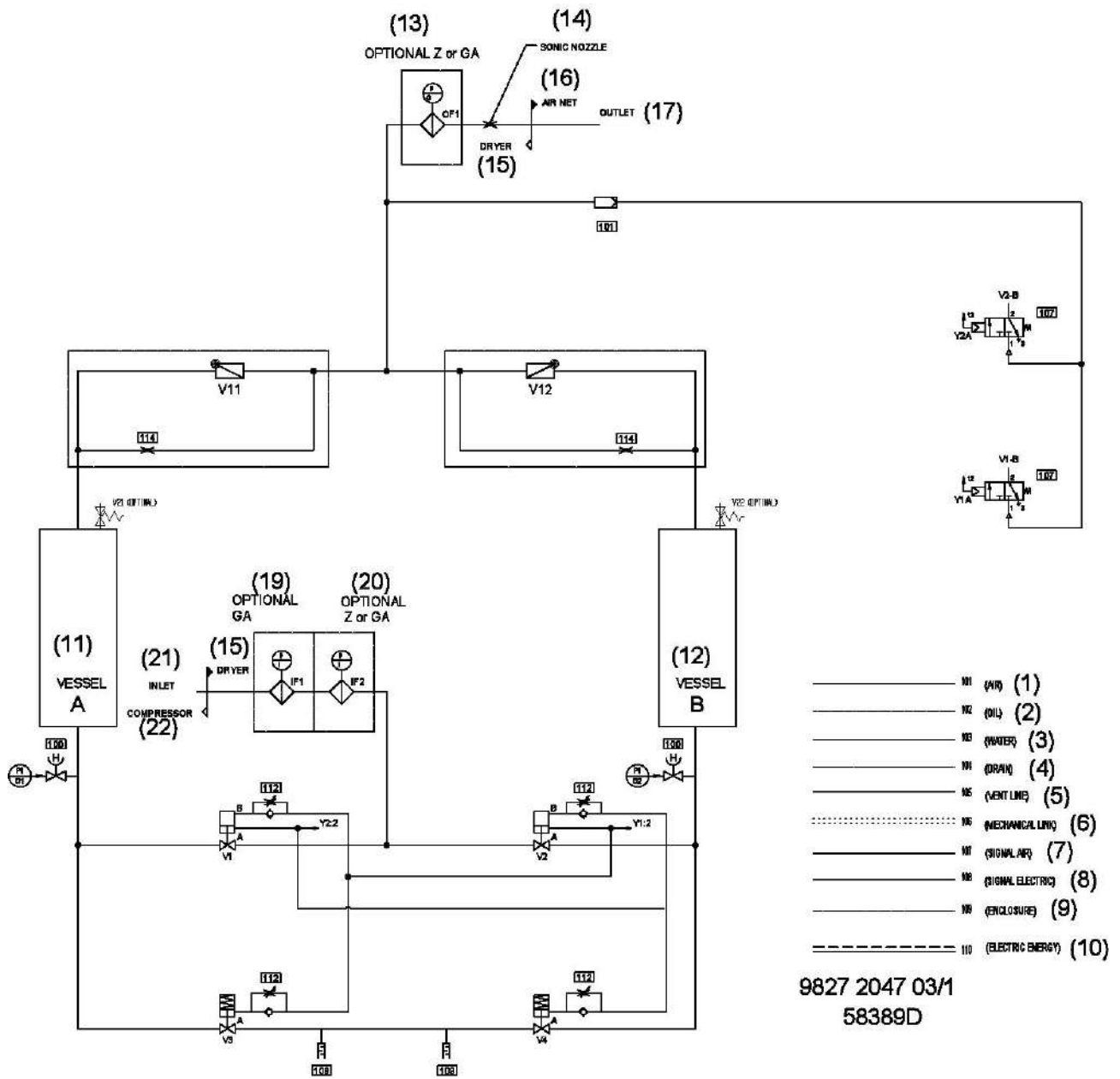
Обозначение	Значение
A	Колонна А
AI	Вход воздуха
AO	Выпуск воздуха
B	Колонна В
CV	Обратные клапаны
DD	Впускной фильтр, DD (дополнительно)
DDp	Выпускной фильтр, DDp (дополнительно)
E1	Табельный учет
PA	Пневмопривод
V1/V4	Пневматические клапаны
S	Глушители (выпуск)
Sp	Датчики давления
Vb	Выпускной клапан

Автоматическое управление осушителем

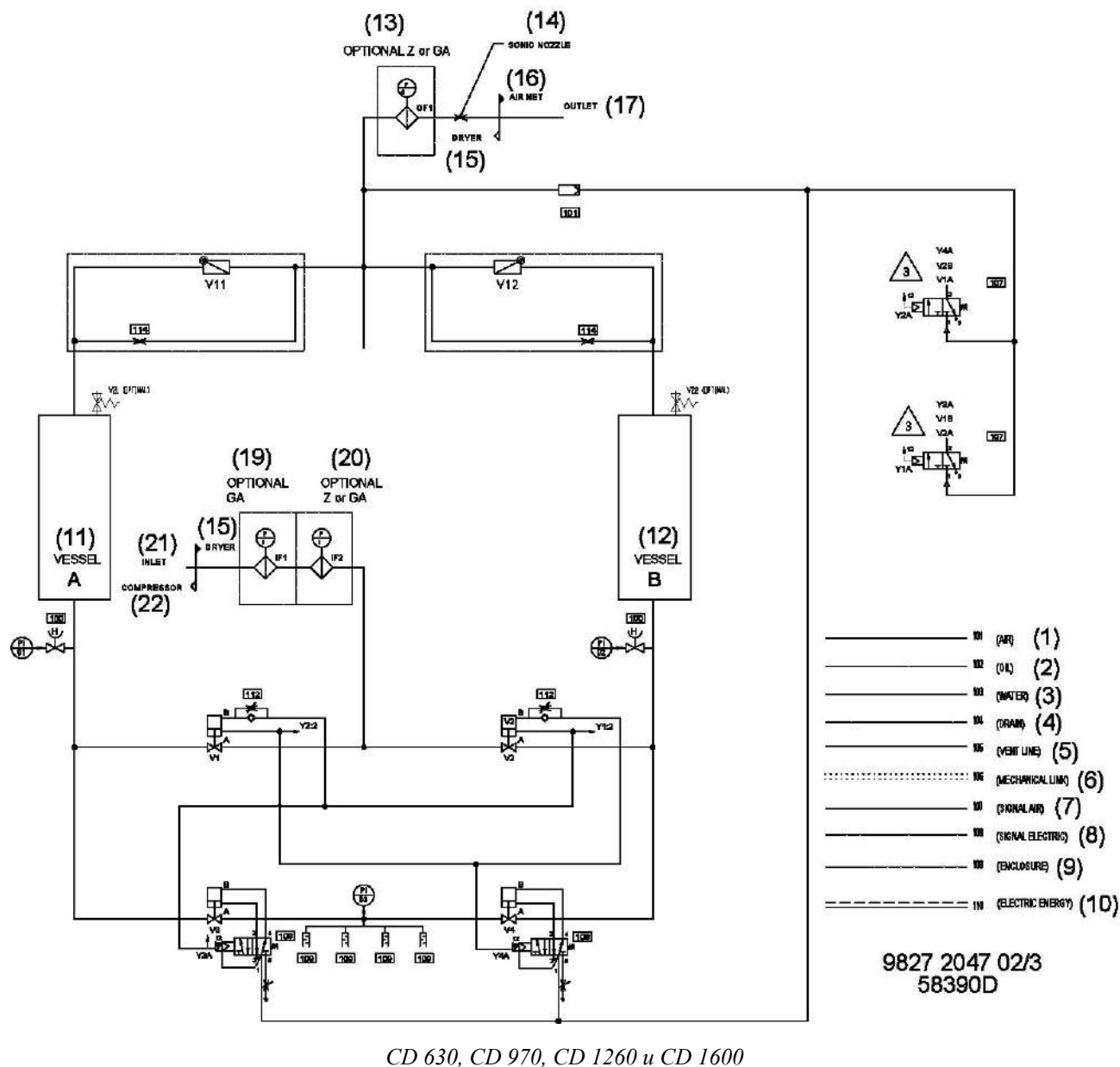
Система табельного учета поддерживает точку росы под давлением на таком уровне, чтобы она находилось между запрограммированными предельными значениями. Управление производится путем определения времени переключения.

2.2 Схема воздушного потока

Схема потока



CD 480



Текст на рисунках

Поз.	Описание
(1)	Воздух
(2)	Масло
(3)	Вода
(4)	Слив
(5)	Вытяжная линия
(6)	Механическое соединительное звено
(7)	Воздушный сигнал
(8)	Электрический сигнал
(9)	Кожух
(10)	Электроэнергия

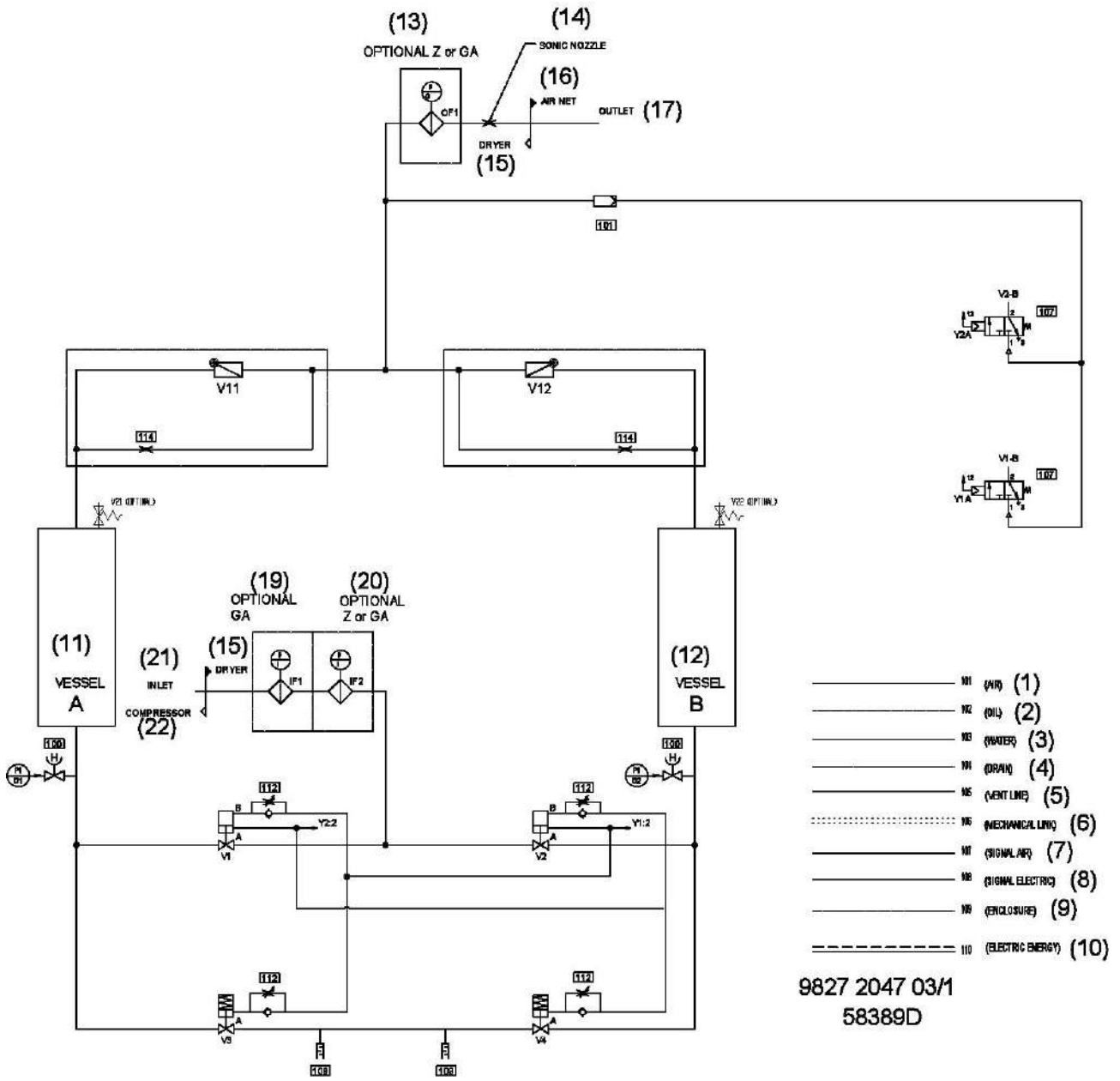
(11)	Колонна А
(12)	Колонна В
(13)	Z или GA по дополнительному заказу
(14)	Ограничитель потока, по дополнительному заказу
(15)	Осушитель
(16)	Воздушная сеть
(17)	Выпускной патрубок
(18)	Регулятор давления, дополнительное оборудование
(19)	GA, по дополнительному заказу
(20)	Z или GA по дополнительному заказу
(21)	Вход
(22)	Компрессор

Описание

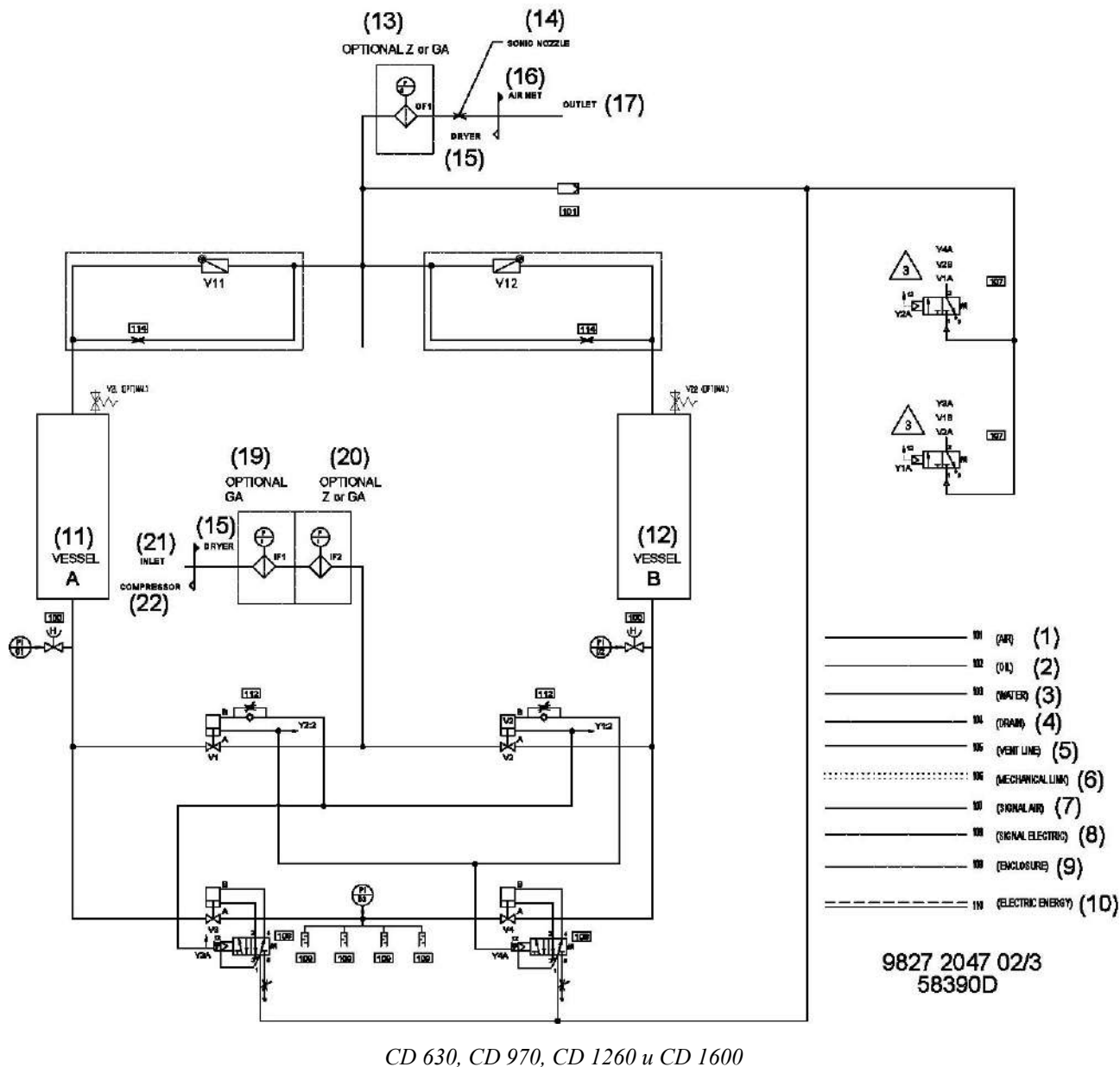
Влажный сжатый воздух поступает в систему и подается в нижнюю часть одной из колонн (А или В) через клапан (V1) или (V2). После прохождения через адсорбент, который поглощает влагу, содержащуюся в поступающем воздухе, сухой сжатый воздух выходит из осушителя через выпускной клапан (V11 или V12). Влага в сушильной колонне удаляется в процессе регенерации.

2.3 Схема регенерации

Схема потока



CD 480



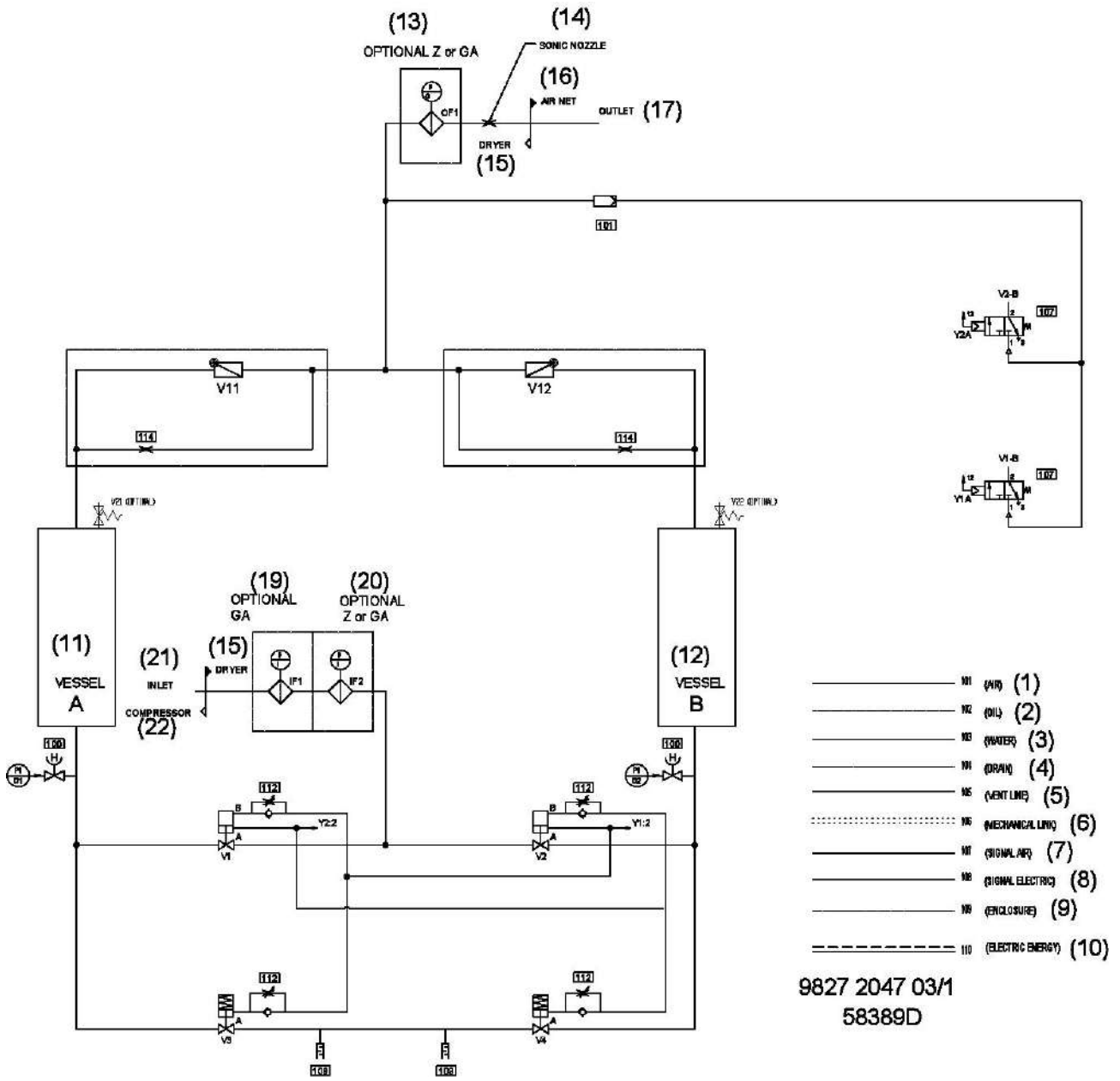
Описание

Влажные гранулы адсорбента сушатся на этапе регенерации. Через выпускной клапан (V3 или V4) из колонны сбрасывается давление.

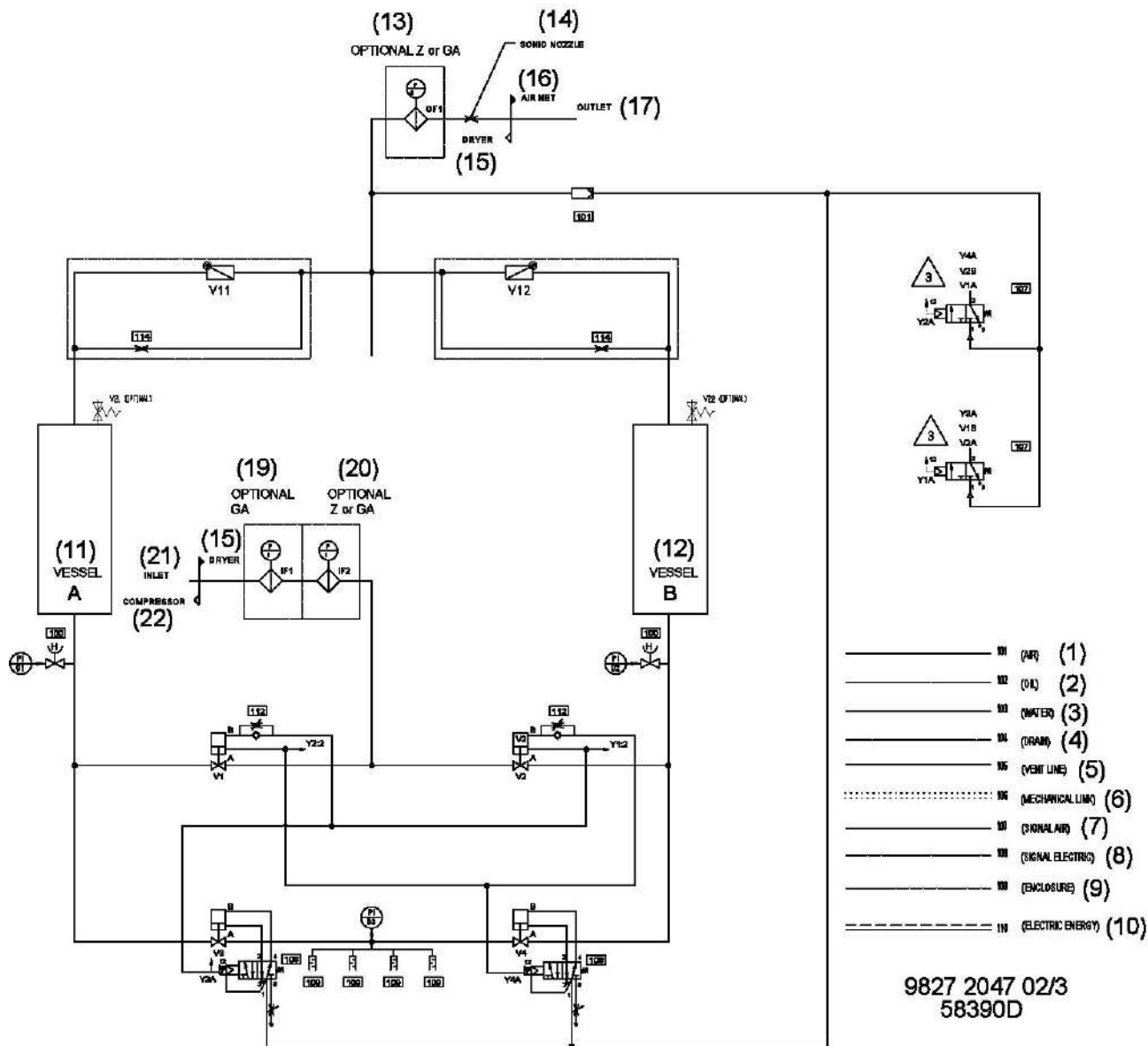
Небольшое количество осушенного воздуха через форсунку (114) поступает в обратный клапан V11 или V12 колонны для последующей регенерации. Воздух под воздействием атмосферного давления расширяется и через гранулы адсорбента проходит вниз. Затем регенерирующий воздух выпускается через выпускной клапан (V3 или V4) и глушители (109).

2.4 Переключение колонн

Схема потока



CD 480



CD 630, CD 970, CD 1260 u CD 1600

Описание

Осушители работают в повторяющемся рабочем цикле и управляются таймером. В то время как адсорбент в первой колонне осушает сжатый воздух, во второй колонне происходит регенерация адсорбента, и наоборот. Регенерация адсорбента производится посредством продувки воздуха через выход осушителя.

Небольшое количество осушенного воздуха через регулировочный воздушный клапан поступает на электромагнитные клапаны, управление которыми осуществляется при помощи платы таймера. Воздух, выходящий из электромагнитных клапанов (когда к ним подается питание), используется для управления пневмоприводом и пневматическими клапанами. Через определенное время цикл повторяется. Давление в полностью регенерированной колонне будет повышаться. Затем под воздействием осушенного воздуха произойдет переключение колонны, и давление из колонны с влажным воздухом будет сбрасываться через глушители. Начнется процесс регенерации, и продувочный воздух будет проходить через колонну и большой глушитель. По истечении заданного

времени таймер переключит колонны, после чего регенерированная колонна начнет осушение воздуха, а вторая колонна приступит к регенерации.

2.5 Рабочие циклы

Описание

Управление осушителем осуществляется с помощью карты таймера.

Основные этапы цикла:

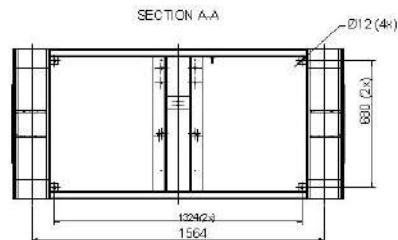
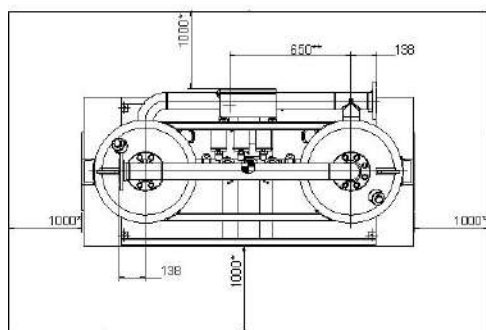
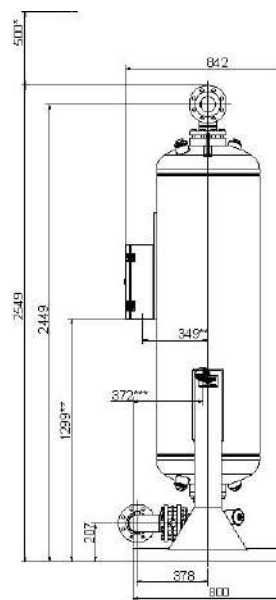
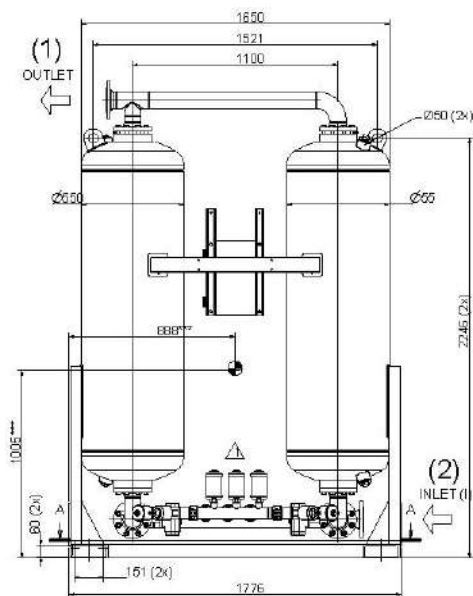
Пункт	Функция колонны А	Функция колонны В	ВРЕМЯ
0	Адсорбция	Выпуск и регенерация	195 с
1	Адсорбция	Нагнетание давления	55 с
2	Выпуск и регенерация	Адсорбция	195 с
3	Нагнетание давления	Адсорбция	55 с

При повторном запуске осушителя (например, после обесточивания или аварийного останова) с момента, когда давление в одном из сосудов отсутствует, выпускной клапан на некоторое время откроется, чтобы сбросить давление. Осушитель продолжит выполнение рабочего цикла, начиная с момента, когда он был отключен в результате обесточивания или срабатывания аварийного останова.

3 Установка

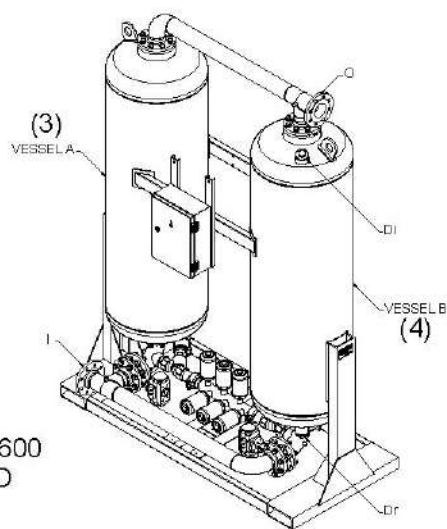
3.1 Размерные чертежи

Размерные чертежи и рекомендации по установке



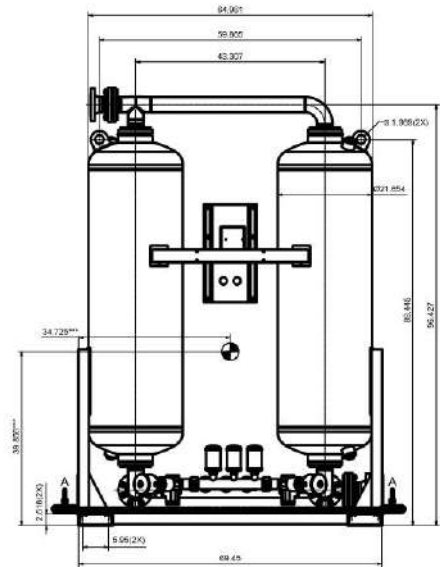
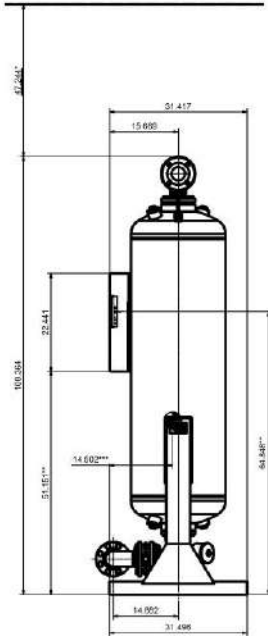
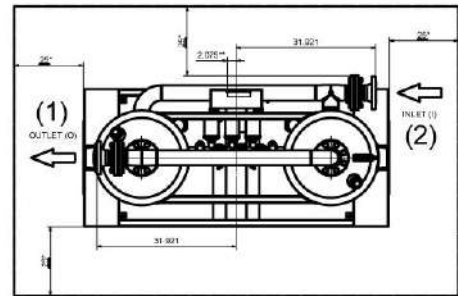
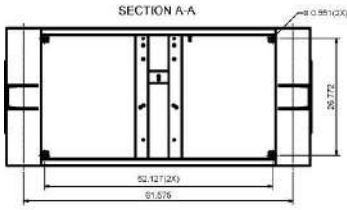
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	CE	DN80	PN16
	AIR OUTLET (11)	CE	DN80	PN16
DI	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-

- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~630 Kg
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~1010 Kg
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)



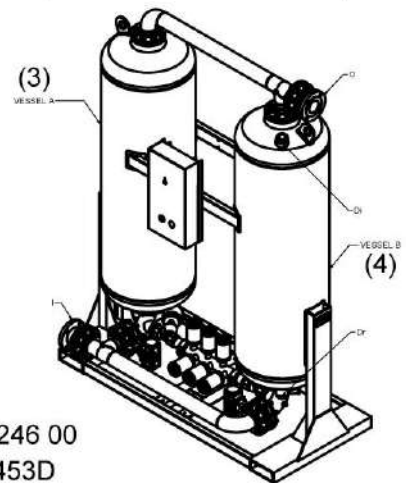
9827224600
58393D

Размерный чертеж CD 480, модификация CE



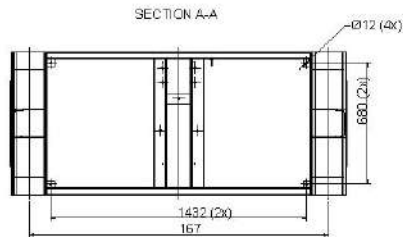
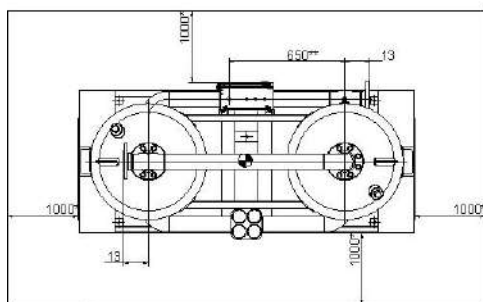
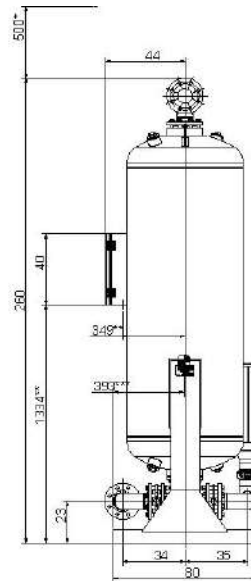
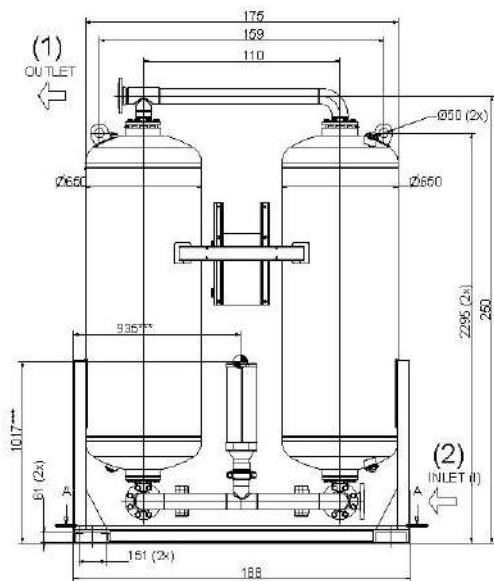
- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~1206 lbs
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~2264 lbs
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT AND FOR REMOVAL OF HEATER PIPE
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	ANSI	3"	150#
O	AIR OUTLET (11)	ANSI	3"	150#
Di	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-
R0	REGENERATION OUTLET (20)	-	-	-



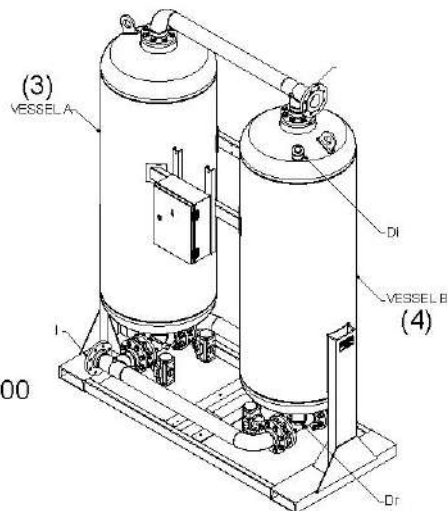
9827 2246 00
59453D

Размерный чертеж CD 480, модификация ANSI



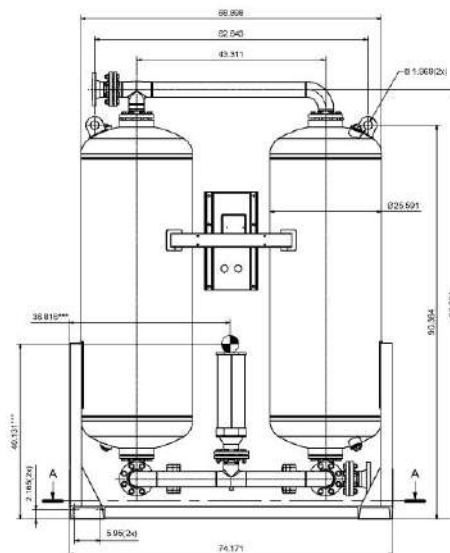
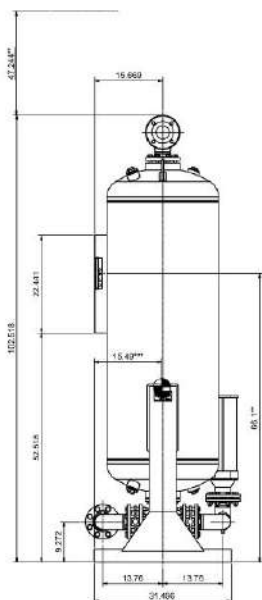
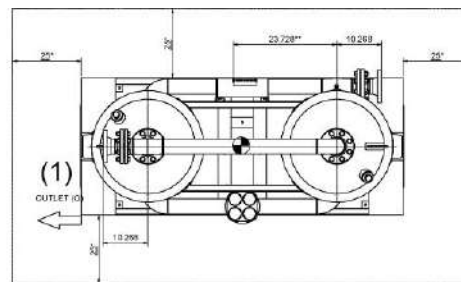
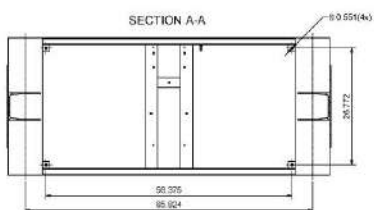
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	CE	DN80	PN16
	AIR OUTLET (11)	CE	DN80	PN16
DI	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-

- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~630 kg
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~1290 kg
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)



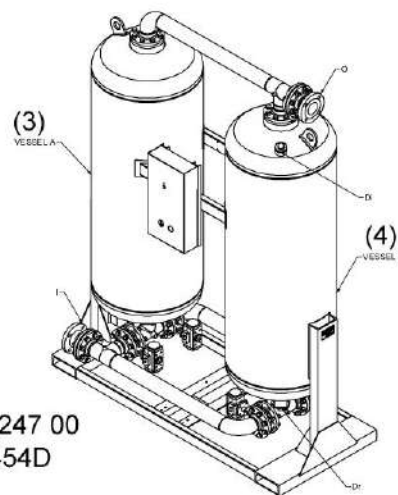
9827 2247 00
58394D

Размерный чертёж CD 630, модификация CE

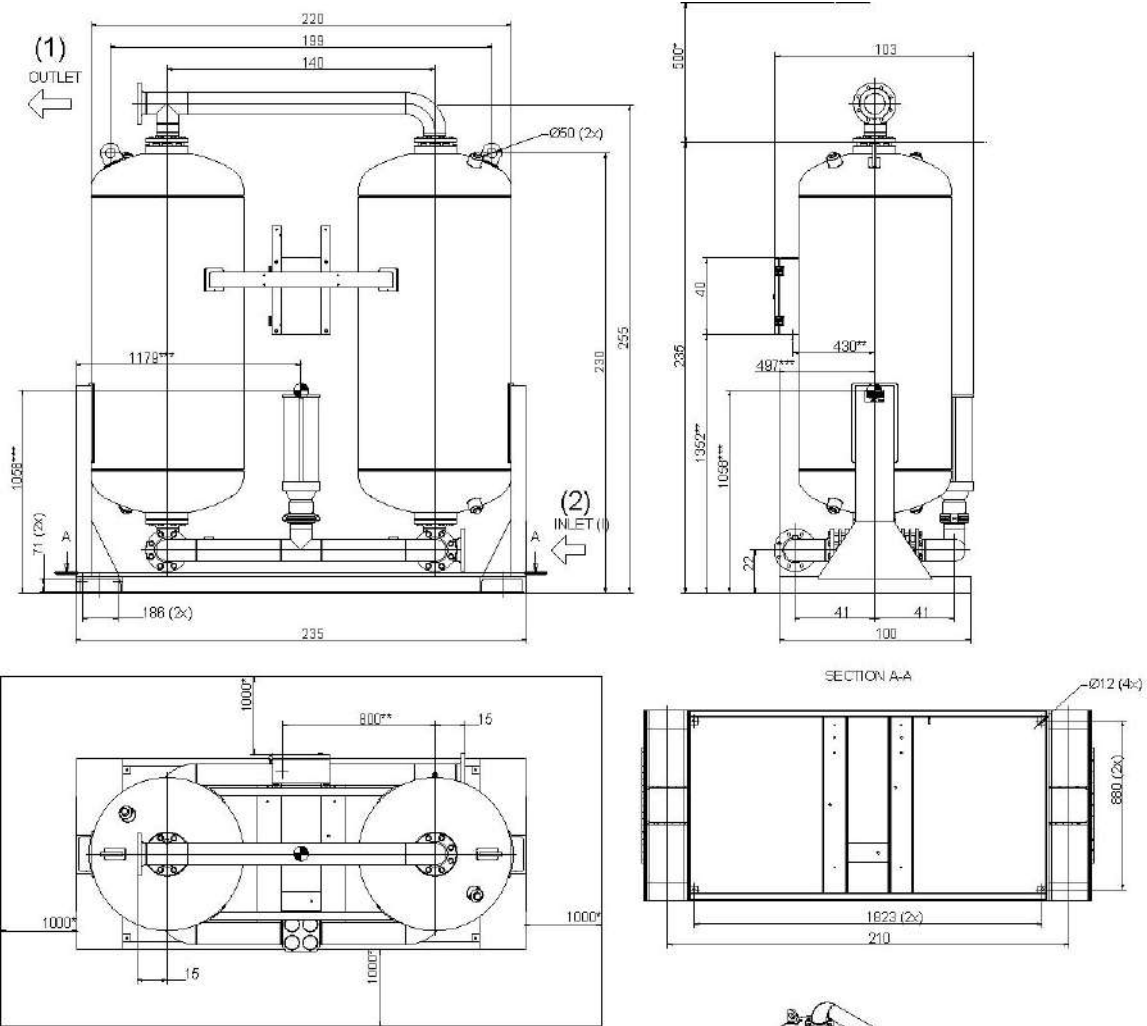


- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~1426 lbs
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~2881 lbs
- (16)* FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT AND FOR REMOVAL OF HEATER PIPE
- (17)** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18)*** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	ANSI	3"	150#
O	AIR OUTLET (11)	ANSI	3"	150#
Di	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-
Ro	REGENERATION OUTLET (20)	-		-



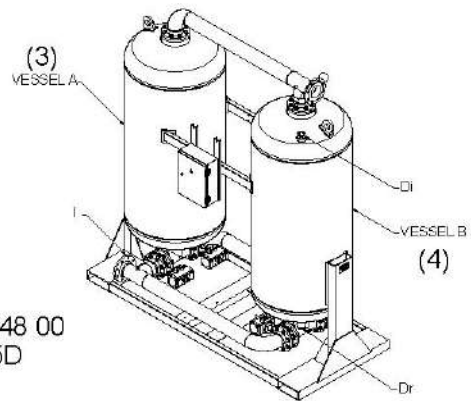
Размерный чертеж CD 630, модификация ANSI



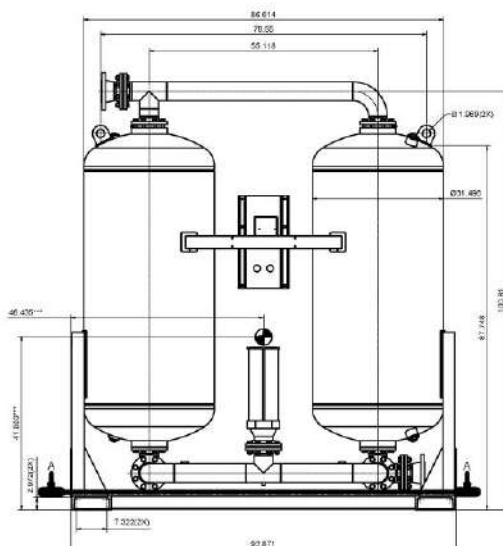
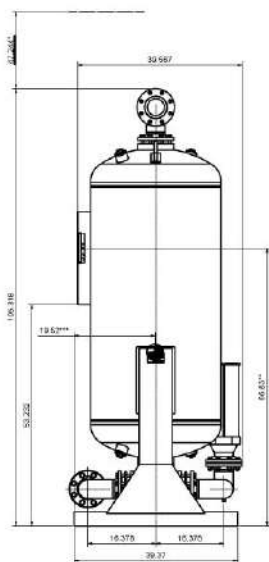
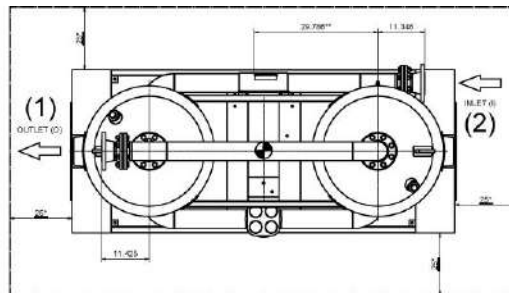
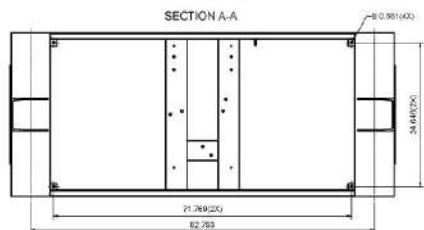
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	CE	DN100	PN16
O	AIR OUTLET (11)	CE	DN100	PN16
DI	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-

- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~1070 Kg
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~2390 Kg
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

9827 2248 00
58395D

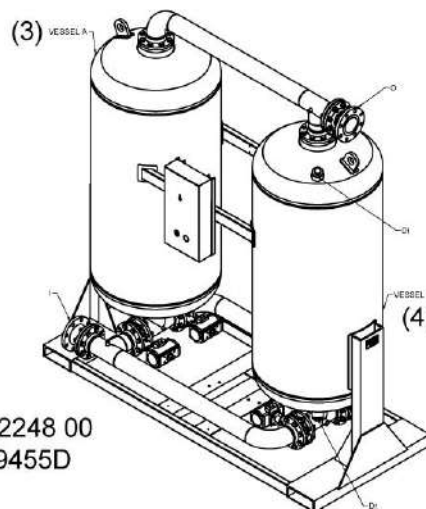


Размерный чертеж CD 970, модификация CE



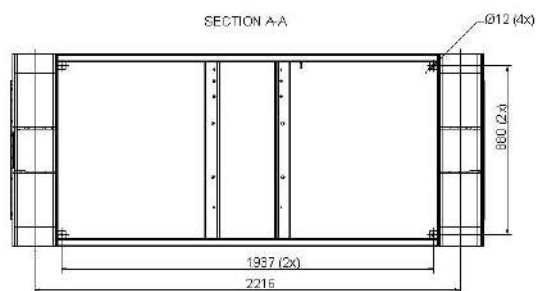
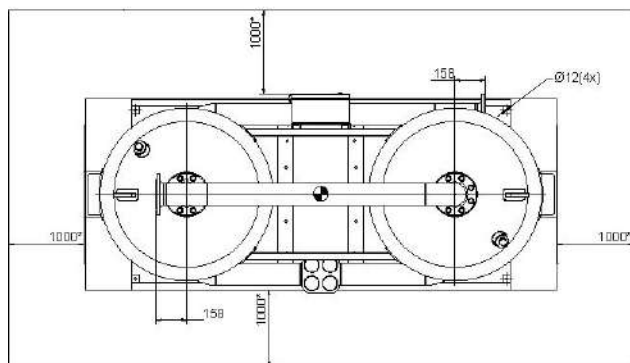
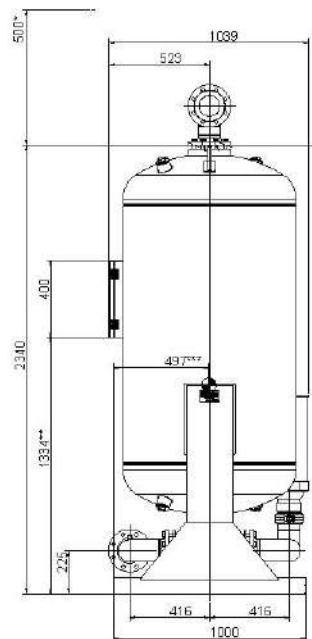
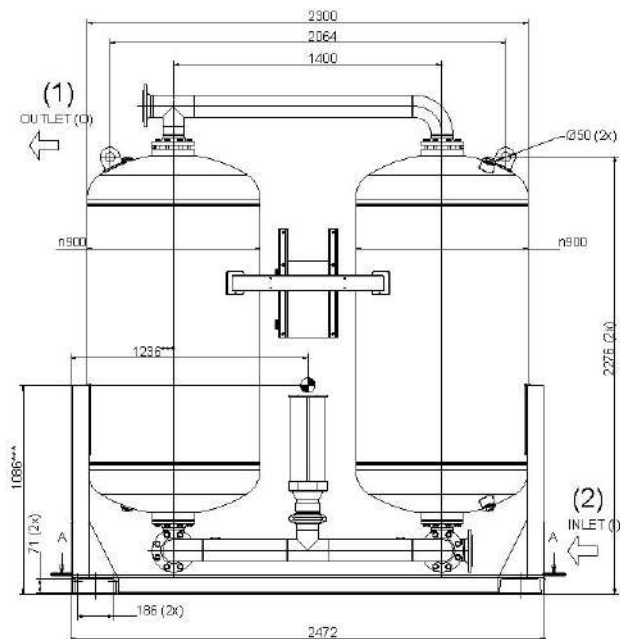
- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~2403 lbs
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~4652 lbs
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT AND FOR REMOVAL OF HEATER PIPE
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	ANSI	4"	150#
O	AIR OUTLET (11)	ANSI	4"	150#
Di	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-
Ro	REGENERATION OUTLET (20)			



9827 2248 00
59455D

Размерный чертеж CD 970, модификация ANSI



(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	CE	DN100	PN16
O	AIR OUTLET (11)	CE	DN100	PN16
Di	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-

(14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~1260 kg

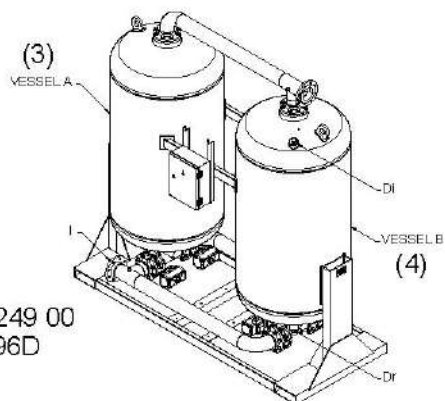
(15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~2560 kg

(16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT

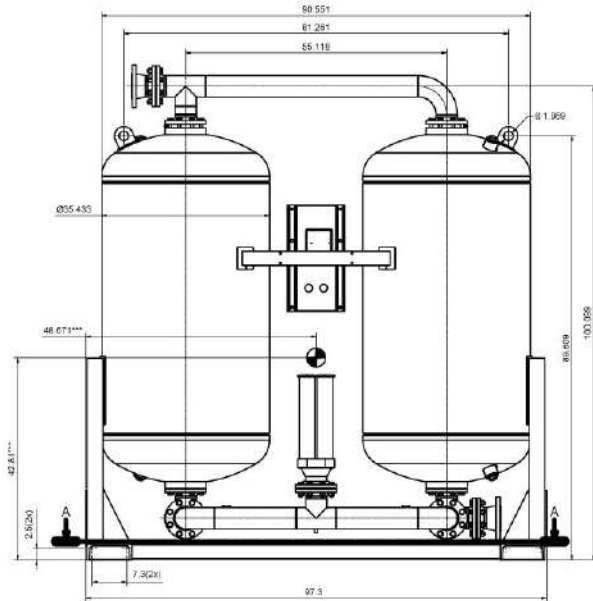
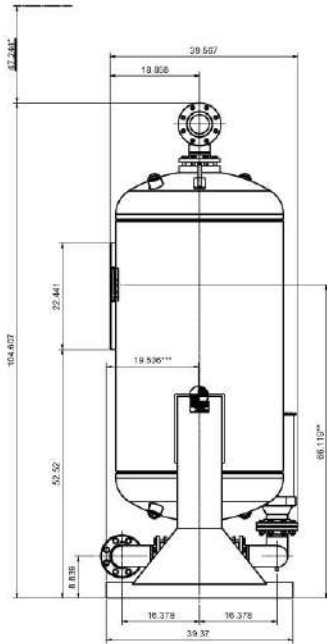
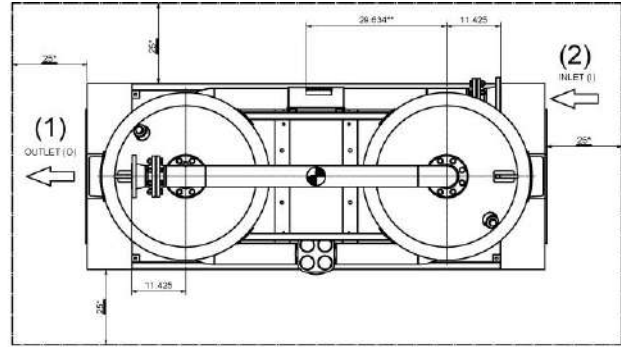
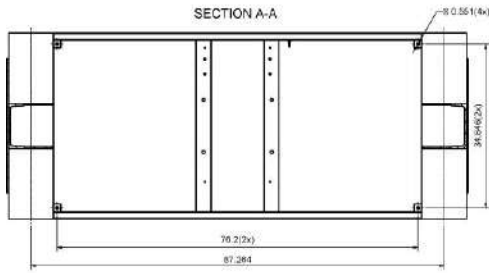
(17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION

(18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

9827 2249 00
58396D



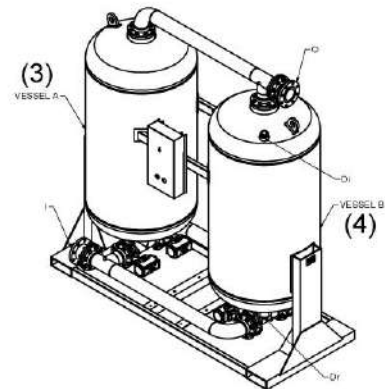
Размерный чертеж CD 1260, модификация CE



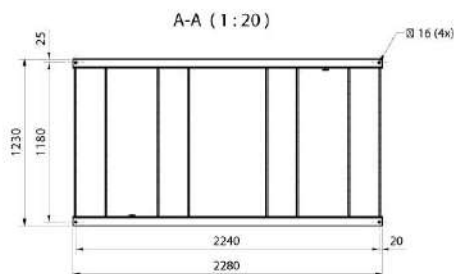
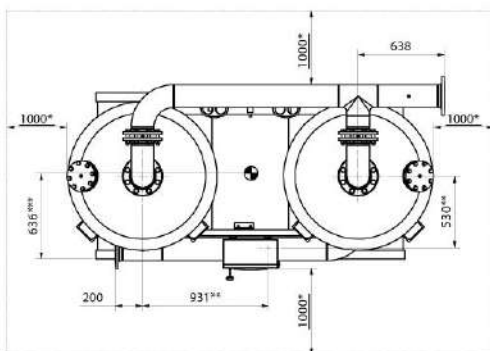
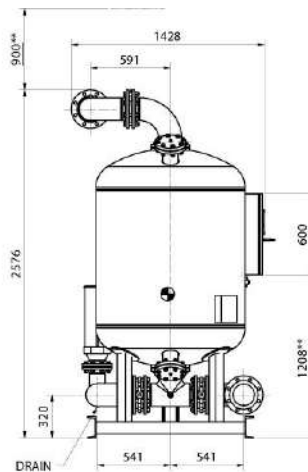
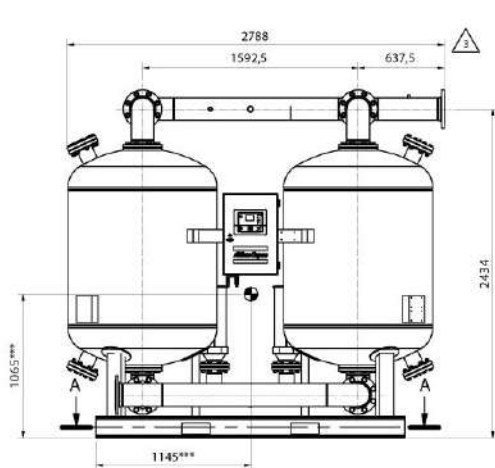
- (14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~2800 lbs
- (15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~5710 lbs
- (16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT AND FOR REMOVAL OF HEATER PIPE
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)

(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	ANSI	4"	150#
O	AIR OUTLET (11)	ANSI	4"	150#
Di	DESICCANT INLET (12)	-	G2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	-	G2"	-
Ro	REGENERATION OUTLET (20)	-	-	-

9827 2249 00
59456D



Размерный чертеж CD 1260, модификация ANSI



(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET (10)	CE	DN 150	PN 16
O	AIR OUTLET (11)	CE	DN 150	PN 16
Di	DESICCANT INLET (12)	ANSI	4" 150#	PN 16
Dr	DESICCANT REMOVAL (13)	ANSI	4" 150#	PN 16
DRAIN	DRAIN HOLE (19)	CE	G1/8"	

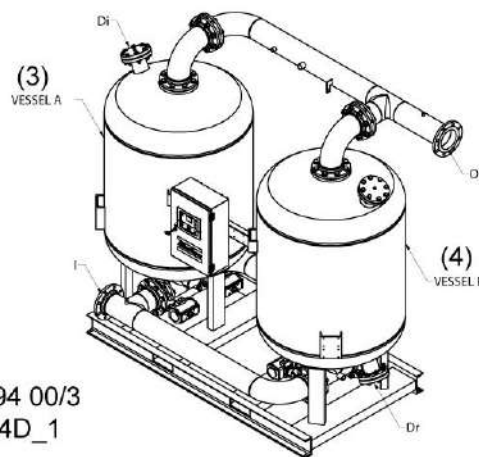
(14) WEIGHT OF UNIT WITHOUT DESICCANT: ~1700 Kg

(15) WEIGHT OF UNIT WITH DESICCANT: ~3700 Kg

(16) * FOR DISMANTLING AND FILLING OF DESICCANT

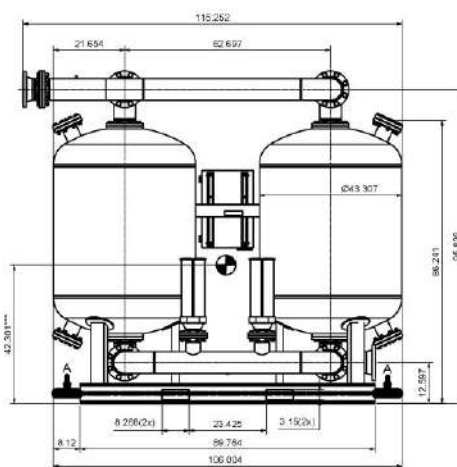
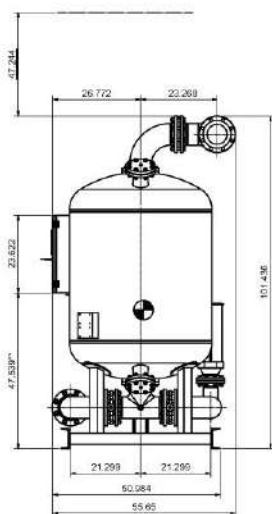
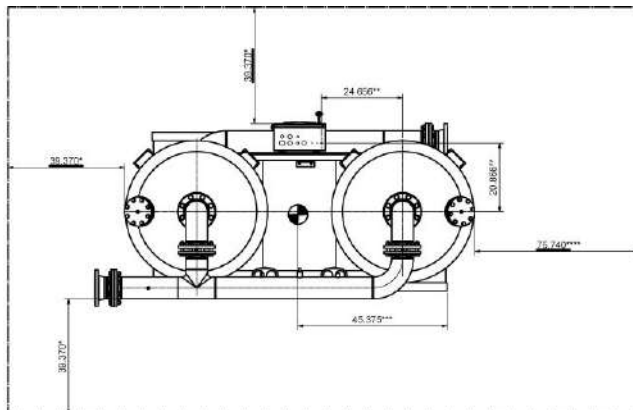
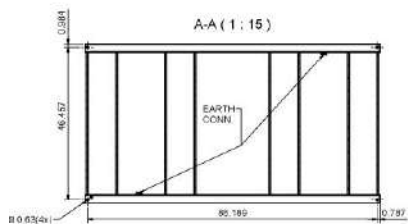
(17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION

(18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)



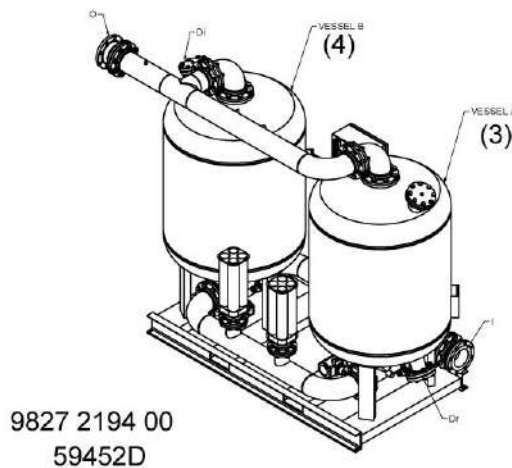
9827 2194 00/3
58524D_1

Размерный чертеж CD 1600, модификация CE



- (14) WEIGHT OF UNIT 8236 lbs (Approx.) WITH DESICCANT
- (15) WEIGHT OF UNIT 3827lbs (Approx.) WITHOUT DESICCANT
- (16) * FOR MAINTENANCE
- (17) ** MAIN TERMINAL CONNECTION LOCATION
- (18) *** CENTER OF GRAVITY (APPROXIMATELY)
- (19) **** FOR REMOVAL OF HEATER

(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
SYMBOL	DESCRIPTION	APPROVAL	SIZE	RATING
I	AIR INLET	(10) ANSI	6"	150#
O	AIR OUTLET	(11) ANSI	8"	150#
D	DESICCANT INLET	(12) -	G 2"	-
Dr	DESICCANT REMOVAL	(13) ANSI	4"	150#
Ro	REGENERATION OUTLET	(20) ANSI	6"	150#



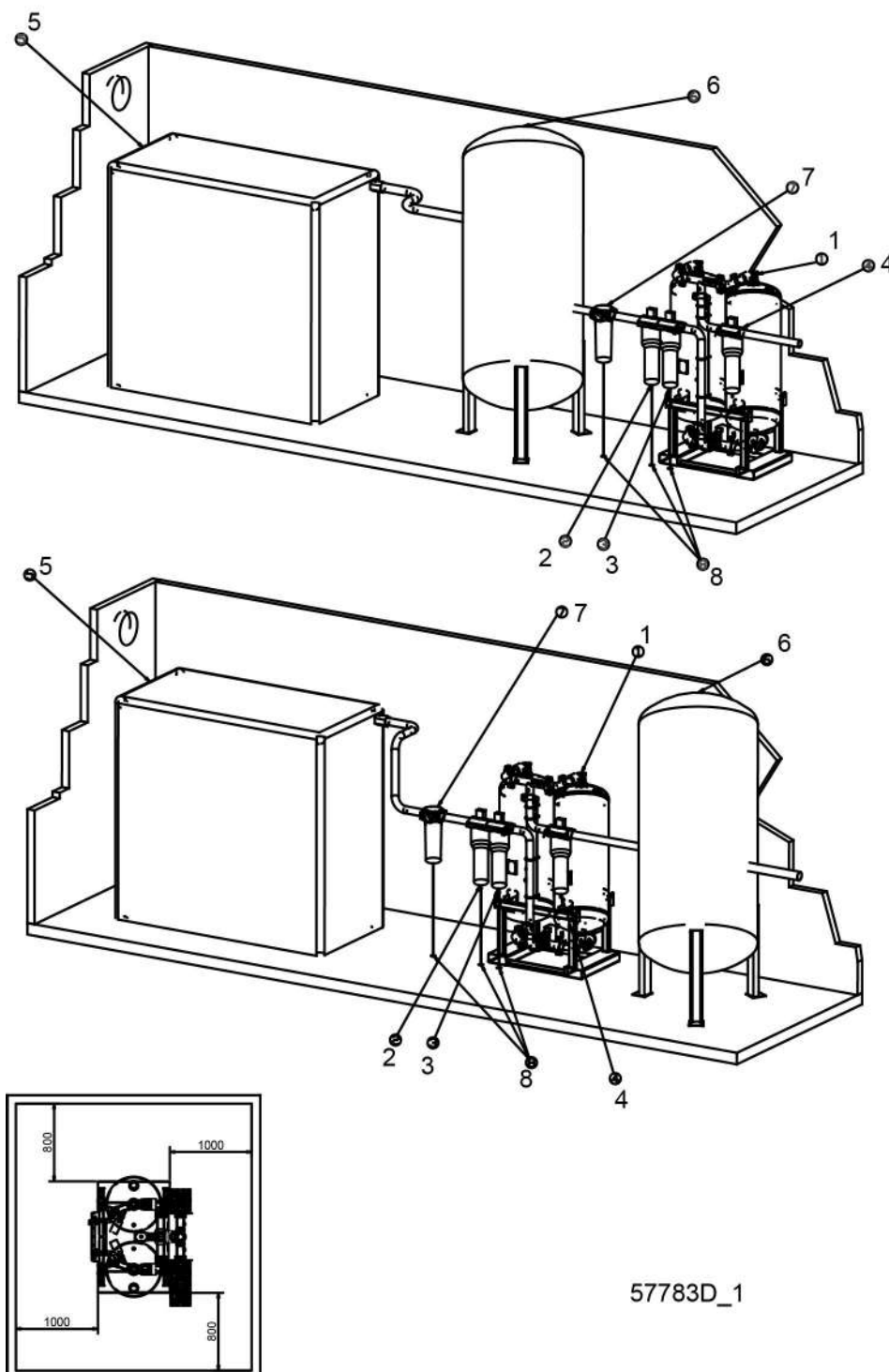
Размерный чертеж CD 1600, модификация ANSI

Поз.	Значение
(1)	Выпускной патрубок
(2)	Вход
(3)	Колонна А
(4)	Колонна В
(5)	Символ

Поз.	Значение
(6)	Описание
(7)	Разрешено
(8)	Размер
(9)	Номинальное значение
(10)	Вход воздуха
(11)	Выпуск воздуха
(12)	Впуск адсорбента
(13)	Удаление адсорбента
(14)	Масса установки без адсорбента:
(15)	Масса установки с адсорбентом:
(16)	Для демонтажа и заполнения адсорбентом
(17)	Расположение соединений главных клемм
(18)	Центр тяжести (приблиз.)
(19)	Дренажное отверстие
(20)	Выход регенерационного воздуха

3.2 Рекомендации по установке

Рекомендации по установке



Блок осушителя (1) необходимо устанавливать на ровном полу, способном выдержать его вес. Пространство на расстоянии 1000 мм (39 дюймов) вокруг осушителя должно быть свободным.

Необходимо установить дренажную трубку на обоих впускных фильтрах ((2) и (3)). Запрещается опускать дренажные трубы, ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном

коллекторе. Для слива чистого конденсата установите масло/влагоотделитель (проконсультируйтесь со специалистами компании "Атлас Копко").

Высокоэффективный фильтр PD (3) устанавливается после фильтра DD (2) (удаление частиц размером до 0,01 микрона, максимальный вынос масла 0,01 частей на миллион) (дополнительно).

Выпускной пылевой фильтр типа DDp (4) (удаление частиц до 1 микрона) устанавливается после осушителя (дополнительно).

При необходимости удаления масляных паров и запаха следует использовать угольный фильтр QD, который устанавливают после фильтра DDp.

Рекомендуется смонтировать байпасные трубопроводы с шаровыми клапанами для каждого фильтра, чтобы можно было изолировать фильтры при выполнении технического обслуживания, не прерывая подачу сжатого воздуха.

В случае установки шаровых клапанов на входе и выходе осушителя необходимо установить клапаны сброса давления на каждом сосуде осушителя для изолирования осушителей от воздушной сети.

Осушителю не требуется дополнительная система вентиляции.

Влагоотделитель (7): высокоэффективный влагоотделитель удаляет 90% воды из сжатого воздуха, который подается в обход осушителя. Если компрессор не оснащен WSD, то WSD необходимо установить после резервуара.

Запрещается опускать дренажные трубы (8), ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном коллекторе. Для сбора чистого водяного конденсата необходимо установить масло/влагоотделитель. Проконсультируйтесь в компании "Атлас Копко".

3.3 Размещение:


Директивы

При установке осушителя необходимо выполнять следующие рекомендации:

- Осушитель следует устанавливать в зонах, температура в которых не превышает заданных значений.
- На расстоянии около 100 см вокруг осушителя следует обеспечить свободное пространство, необходимое для проведения технического обслуживания.
- Осушитель следует располагать как можно ровнее и прочно крепить к бетонному полу.
- Если компрессор не оснащен встроенным влагоотделителем, следует устанавливать отдельный влагоотделитель перед осушителем CD, что позволит предотвратить попадание воды в осушитель.

3.4 Трубопроводы:

Рекомендации

	<p>При монтаже трубопровода убедитесь в чистоте всех труб. Убедитесь, что осушитель оснащен предохранительными клапанами, которые обеспечивают защиту от превышения давления и способны выпустить весь объем воздуха из всех подключенных компрессоров. Предохранительные клапаны следует устанавливать как можно ближе к осушителю, не размещая между ними другие препятствия.</p> <p>На все присоединения к осушителю не должны действовать механические нагрузки. При необходимости обеспечьте дополнительные гибкие соединения.</p>
---	---

Для нормальной работы осушитель должен быть правильно установлен в системе сжатого воздуха, состоящей из компрессора, осушителя и точки применения воздуха.

Чтобы предотвратить попадание воды в осушитель установки Standard Pack должны быть обязательно оснащены водоотделителем.

В случае установки шаровых клапанов на входе и выходе осушителя необходимо установить клапаны сброса давления на каждом сосуде осушителя для изолирования осушителей от воздушной сети.

Не перегружайте осушитель, поскольку это может повредить адсорбент. Может потребоваться установка осушителя воздуха перед воздушным ресивером в целях предотвращения перегрузки (например, после расширения системы сухого воздуха). Для консультации в случаях сомнения свяжитесь с представителями компании "Атлас Копко".


Необходимо выполнить следующие проверки исправности трубопроводов:

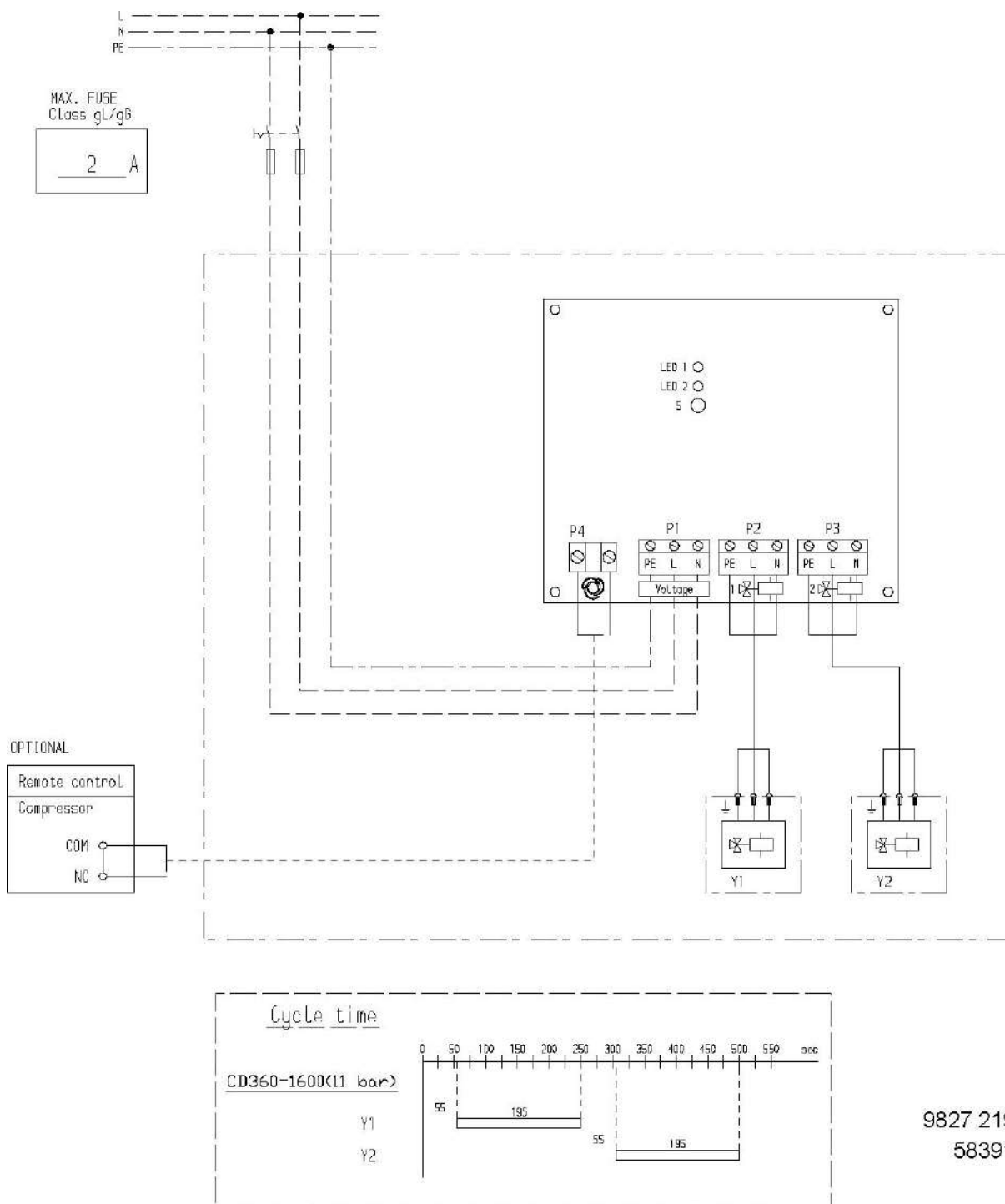
- свечи и трубки необходимо снять перед подключением трубопроводов;
- убедитесь, что все трубопроводы, фильтры, клапаны и т.д. чистые, и что они правильно установлены с байпасной системой или без нее;
- убедитесь, что никакие внешние силы не воздействуют на трубопровод;
- убедитесь, что все трубопроводы подсоединены в ненапряженном состоянии.

3.5 Электропроводка

Описание

Все электрические провода должны соответствовать местным стандартам. Осушитель воздуха должен быть заземлен и защищен от короткого замыкания с помощью предохранителей.

	<ul style="list-style-type: none"> • Перед включением сетевого питания проверьте требования к напряжению по технической спецификации или паспортной табличке осушителя. • Требования местных норм применяются, если они требуют кабелей больших сечений, чем указано ниже • Падение напряжения не должно превышать 5% номинального напряжения. Для этого может потребоваться использование кабелей большего сечения, чем те, что указаны ниже.
---	---



Электрическая схема, CD 480 – CD 1600

Светодиодная индикация:

- Индикатор 1, питание включено (желтый)
- Индикатор 2, работает осушитель (зеленый)

S: Переключатель пуска/останова

Сечение электрического кабеля

Осушители IEC

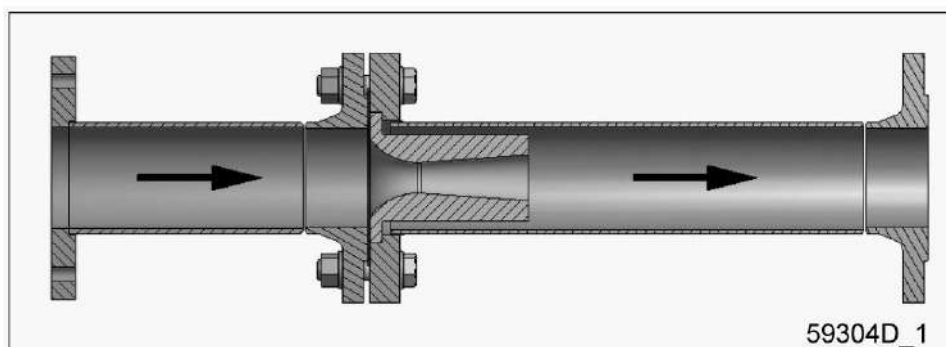
Мин.	2X 0,75 мм ² + 0,75 мм ²
Макс.	2X 1,5 мм ² + 1,5 мм ²

Осушители CSA/UL

Мин.	2X AWG 19 + AWG 19
Макс.	2X AWG 16 + AWG 16

3.6 Установка дополнительного сопла для ограничения скорости потока

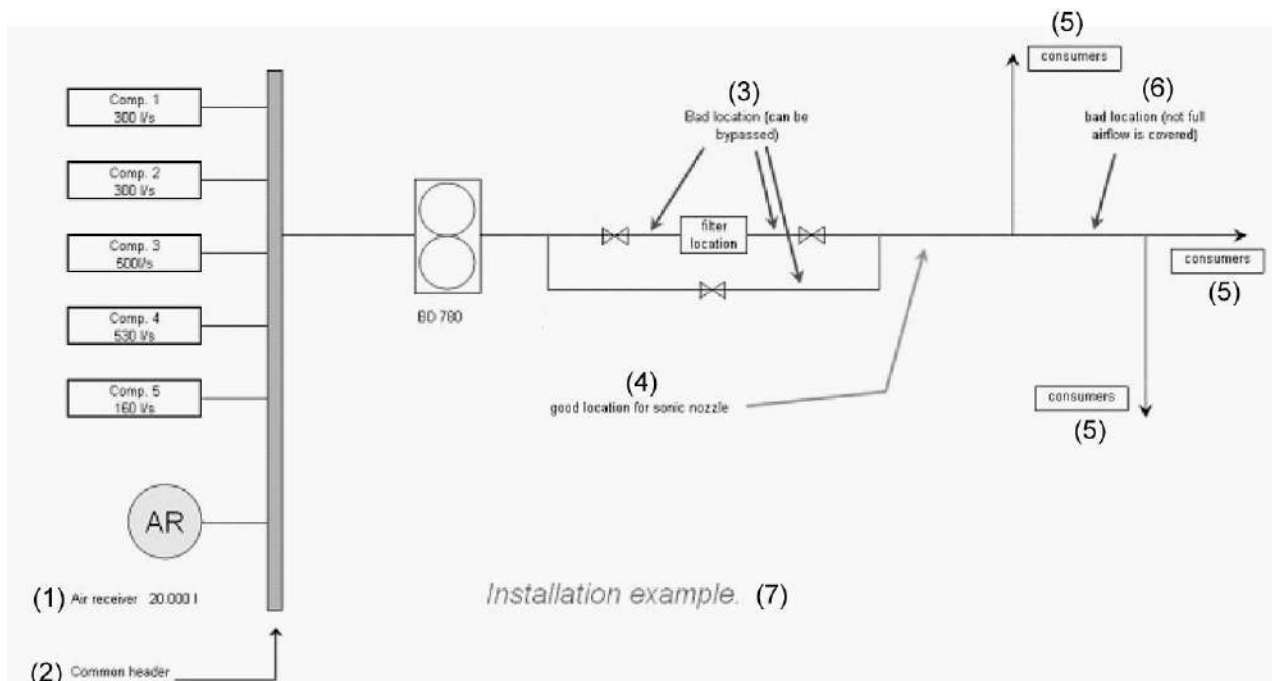
Описание



Как правило, чтобы гарантировать правильную работу сопла для ограничения скорости потока, необходимо следовать некоторым рекомендациям. Несоблюдение этих инструкций либо создаст большой перепад давления на сопле, либо не отрицательно повлияет на защиту осушителя.

- Сопло ограничения потока устанавливается на выходе осушителя. Это сопло необходимо установить перед первым отводом трубопровода сжатого воздуха, как можно ближе к осушителю.
- Одно сопло для ограничения скорости потока должно быть установлено на осушитель в установке компрессора.
- Поток воздуха осушителя должен проходить через сопло для ограничения скорости потока. Прохождение воздуха мимо сопла не допускается.
- Выбирайте сопло для ограничения скорости потока в соответствующем списке запасных частей. Без специального одобрения компании Airpower другие комбинации не разрешаются.
- Обращайтесь с соплом бережно. Не повредите внутреннюю поверхность инструментом. Если это произойдет, возникнет более высокий перепад давления на сопле.

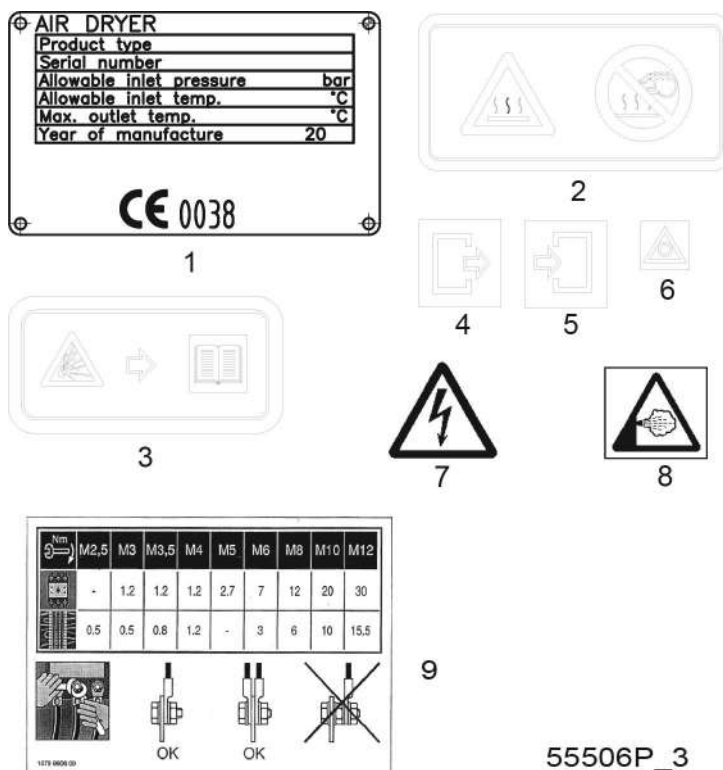
Ниже приведена схема, показывающая наилучшее место для установки сопла для ограничения скорости потока.



Обозначение	Описание
(1)	Воздушный ресивер
(2)	Общий коллектор
(3)	Плохое расположение (возможен обход)
(4)	Хорошее расположение сопла для ограничения скорости потока
(5)	Пользователь
(6)	Плохое расположение (через сопло проходит не весь поток воздуха)
(7)	Пример установки

3.7 Пиктограммы

Объяснение пиктограмм



1. Табличка данных
2. Предупреждение: горячая поверхность
3. Осторожно, существует риск взрыва при повышении давления (см. раздел 4)
4. Выпуск воздуха
5. Вход воздуха
6. Аварийный останов
7. Предупреждение, под напряжением
8. Предупреждение, выпуск

55506P_3

4 Руководство по эксплуатации

4.1 Первичный пуск

Описание

При включении осушителя воздуха в первый раз либо после длительного перерыва в работе надлежит действовать следующим образом:

1. Откройте байпасные клапаны осушителя, если они имеются.
2. Перекройте подачу воздуха от компрессора к осушителю воздуха, закрыв внешний впускной клапан.
3. Закройте внешний выпускной клапан (при наличии).
4. Включите компрессор и дождитесь рабочего давления.
5. Плавно откройте внешний впускной клапан.
6. Проверить отсутствие утечек воздуха в соединительных линиях осушителя воздуха, при необходимости произвести ремонт.
7. Включите питание осушителя.
8. Включите осушитель.
9. Дать осушителю проработать несколько часов с закрытым внешним выпускным клапаном.
10. Постепенно откройте внешний выпускной клапан, поддерживая давление в осушителе на уровне не ниже 4,5 бар (65,3 фунт/кв. дюйм).
11. При необходимости закройте байпасные клапаны осушителя.
12. Нажмите на кнопку стоп 0 и отключите питание осушителя.





- Дополнительное сопло для ограничения скорости потока устанавливается для предотвращения повреждения адсорбента при первичном пуске.

4.2 Ввод в эксплуатацию

Описание

Если осушитель воздуха не эксплуатировался в течение более чем трех месяцев, см. главу «Первоначальный пуск». Всегда надлежит действовать следующим образом:

1. Перекройте подачу воздуха от компрессора к осушителю воздуха, закрыв внешний впускной клапан.
2. При его наличии, закрыть внешний выпускной клапан, находящийся на линии между осушителем воздуха и потребителем сухого воздуха.
3. Плавно откройте внешний впускной клапан.
4. Включите осушитель.
5. Постепенно откройте внешний выпускной клапан, поддерживая давление в осушителе на уровне не ниже 4,5 бар (65,3 фунт/кв. дюйм).
6. При необходимости закройте байпасные клапаны осушителя.


	<ul style="list-style-type: none">• Дополнительное сопло для ограничения скорости потока устанавливается для предотвращения повреждения адсорбента при первичном пуске.• В случае автоматического пуска и останова осушителя необходимо принять меры предосторожности для предотвращения повреждения адсорбента.
	Если требуется повторно запустить компрессор, необходимо закрыть внешний впускной клапан. Быстрый поток воздуха в начальной фазе включения компрессора может повредить адсорбент.

4.3 Методика останова

Процедура

Для останова осушителя воздуха выполните следующие действия:


1. Открыть в случае необходимости байпасные клапаны (если они имеются) осушителя воздуха, чтобы система продолжала получать сжатый воздух.
2. Закрыть внешний впускной клапан, расположенный на линии между компрессором и осушителем, а также внешний выпускной клапан, расположенный на линии между осушителем воздуха и потребителем сухого воздуха.
3. Отключите осушитель.

	<ul style="list-style-type: none">• Если осушитель воздуха долгое время находится в простое, следует перекрыть впускной и выпускной клапаны, чтобы предотвратить попадание жидкости внутрь осушителя.• Перед отключением убедитесь, что адсорбент достаточно регенерирован.
--	--

5 Техническое обслуживание


5.1 Техническое обслуживание

Общие рекомендации и правила техники безопасности

	<p>В процессе технического обслуживания или ремонта регенерационных клапанов необходимо уделять особое внимание следующим соединениям:</p> <ul style="list-style-type: none">• шлангам подачи воздуха на эти клапаны;• электрическим кабелям между клапанами и шкафом управления. <p>Неверные соединения могут привести к подаче рабочего давления на глушители регенерации, что может стать причиной резкого повышения уровня шума.</p>
---	---

Осушитель не требует какого-либо специального технического обслуживания. Тем не менее, перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию или наладке необходимо прочитать приведённые ниже рекомендации и меры по обеспечению безопасности:

- Убедитесь, что осушитель выключен.
- Перед демонтажем каких-либо элементов, находящихся под давлением, отсоедините источники давления и сбросьте давление из системы.
- Допускается использование только оригинальных деталей производства "Атлас Копко".
- После технического обслуживания проверьте правильность функционирования системы.

	<p>Для фильтров и клапанов, установленных между компрессором, осушителем и точкой потребления воздуха, могут потребоваться другие операции по техническому обслуживанию кроме описанных ниже (например, дренаж фильтров и замена фильтрующих элементов). Дополнительную информацию можно найти в соответствующей инструкции по эксплуатации.</p>
---	--

Операции по техническому обслуживанию

План сервисного обслуживания А, минимум раз в год

- Замените картриджи глушителей.
- Замените картриджи дополнительных фильтров (при наличии).

Дважды в год

- Проверяйте отсутствие повреждений проводки и ненадежных контактов.
- Проверяйте отсутствие утечек воздуха.

Сервисный план В

- Замените адсорбент. При нормальных условиях работы срок службы адсорбента составляет около 5 лет. Замену адсорбента рекомендуется производить специалисту сервисной службы "Атлас Копко".
-
- Заменяйте фильтрующие элементы (дополнительно).

5.2 Комплекты для сервисного обслуживания

Комплекты для сервисного обслуживания

Центры обслуживания заказчиков будут рады предоставить вам широкий ассортимент комплектов для сервисного обслуживания. В состав сервисных комплектов включены все фирменные детали, необходимые для обслуживаемых компонентов; использование таких комплектов позволяет сократить расходы на техническое обслуживание. Все комплекты для сервисного обслуживания указаны в соответствующих перечнях запасных частей.

5.3 Договоры на сервисное обслуживание

Центры обслуживания заказчиков предлагают ряд соглашений по сервисному обслуживанию в соответствии с вашими требованиями:

- Графики приемочного контроля.
- План профилактического технического обслуживания.
- План полной ответственности.

Свяжитесь с вашим сервисным центром, чтобы согласовать удобный для вас договор на сервисное обслуживание. Такой договор будет гарантировать оптимальный эксплуатационный к. п. д., сведет к минимуму продолжительность простоев и уменьшит общие расходы в течение срока службы оборудования.

5.4 СЕРВИС ПЛАН

Несколько операций сервисного обслуживания объединяются в группы (называемые уровень А, уровень В, уровень С и т. д.). Для каждого уровня установлено некоторое количество операций сервисного обслуживания, выполняемых через заданные интервалы времени.

5.5 Указания по заполнению

Первичное заполнение





При выполнении процедуры заполнения следует надеть защитные очки, перчатки и противопылевую маску, поскольку возможно образование пыли.

1. Убедитесь, что осушитель пуст, и установите донные заглушки или фланцы. Используйте для резьбовых соединений заглушек уплотнительную ленту, а для фланцев — уплотнительные прокладки.
2. Откройте верхние заглушки или фланцы (1), чтобы заполнить осушитель.
3. Установите большую воронку в загрузочное отверстие одной из колонн осушителя; диаметр узкой части воронки должен составлять около 35-40 мм (1,4-1,6 дюйма).
4. Осторожно засыпьте в колонну нужное количество адсорбента (см. раздел [Данные осушителей](#)). Используйте пылесос для устранения выделения пыли из загрузочного отверстия.

5. Повторяя пункты 3 и 4, заполните другую колонну; количество адсорбента в колоннах должно быть одинаковым.
6. Запрещается использовать механические или пневматические устройства для заполнения колонн, так как это может привести к дроблению гранул адсорбента.
7. Установите на место заглушки или фланцы. Теперь осушитель готов к пуску (см. указания по пуску в разделе [Ввод в эксплуатацию](#)).

Замена адсорбента

	<ul style="list-style-type: none"> • ЗАПРЕЩАЕТСЯ засыпать в осушитель избыточное количество адсорбента. • Обязательно проверьте состояние сетчатых фильтров колонн, при необходимости замените их.
	<ul style="list-style-type: none"> • При замене адсорбента утилизируйте его согласно местным правилам. • При замене адсорбента запрещается использование струйного насоса или аналогичного оборудования, т. к. это может раздробить гранулы. Гранулы должны сыпаться в колонну под действием силы тяжести. • После замены сушащего вещества количество выделяющейся пыли может возрасти. Поэтому рекомендуем заменить пылеулавливающий фильтр, установленный после осушителя, через неделю после замены адсорбента.

Выгрузка

1. Дождитесь, когда программа осушителя дойдет до этапа выравнивания давлений.
2. Остановите осушитель, когда давления в обеих колоннах сравняются.
3. Отключите электропитание.
4. Изолируйте осушитель от воздушной сети, закрыв впускной и выпускной клапаны сжатого воздуха. Сбросьте давление в колоннах.
5. Установите подходящий сборник под заглушкой для выгрузки адсорбента.
6. Снимите заглушки и фланцы и дайте адсорбенту высыпаться в подставленную емкость. Чтобы ускорить процесс и устранить пыление можно использовать пылесос.

Заполнение

1. Опорожнив колонны, установите на место заглушки и фланцы.
2. Установите большую воронку в загрузочное отверстие одной из колонн осушителя; диаметр узкой части воронки должен составлять около 35-40 мм (1,4-1,6 дюйма).
3. Аккуратно насыпьте требуемое количество адсорбента в колонну (см. раздел [Данные осушителей](#)). Используйте пылесос для устранения выделения пыли из загрузочного отверстия.
4. Повторяя пункты 2 и 3, заполните другую колонну; количество адсорбента в колоннах должно быть одинаковым.
5. Запрещается использовать механические или пневматические устройства для заполнения колонн, так как это может привести к дроблению гранул адсорбента.
6. Установите на место заглушки и фланцы (1). Теперь осушитель готов к пуску (см. указания по пуску в разделе [Пуск](#)).

Адсорбент

Адсорбент можно заказывать в следующих количествах:

Тип адсорбента	Количество	Артикул
Активированный оксид алюминия	8 кг (18 фунтов)	1617 6034 04
Активированный оксид алюминия	105 кг (231 фунт)	1617 6034 05
Активированный оксид алюминия	145 кг (320 фунтов)	1617 6034 06
Активированный оксид алюминия	1000 кг (2205 фунтов)	2906 7511 00

5.6 Меры, которые необходимо принять перед помещением оборудования на хранение

Блоки осушителей, размещаемые на хранение после эксплуатации

Если не планируется запуск блока в течение ближайших 6 месяцев:

- Поместите в электрошкаф несколько пластин VCI (летучего ингибитора коррозии). (Из расчета 1 пластина на 25 л объема электрошкафа, номер пластин VCI по каталогу — 0018 9732 01)
- Закройте дверцу шкафа управления. Закройте блок пленкой так, чтобы осушитель был накрыт.
- Храните оборудование в чистом, сухом и хорошо вентилируемом помещении. Поместите блок вертикально в таре или на поддон. Блок осушителя готов к хранению в течение не более 6 месяцев. Указанный период хранения действителен, если условия окружающей среды остаются в пределах допустимых диапазонов (температура не превышает и не опускается ниже указанных предельных значений, влажность не повышается). При необходимости более длительного хранения оборудования следует повторять техническое обслуживание, которое проводилось перед постановкой оборудования на хранение, через каждые 6 месяцев.
- Перед запуском оборудования выполните все необходимые операции, пользуясь контрольным списком для установки оборудования.

Транспортировка

Целью выполнения этой подготовки является обеспечение защиты оборудования от коррозии и других повреждений во время транспортировки.

Аналогичным образом следует проводить подготовку оборудования, которое (в исключительных случаях) должно быть возвращено в Atlas Copco Airpower.

Блоки осушителей

- Выполните операции по подготовке оборудования к постановке на хранение.
- Наденьте оригинальную пластиковую крышку на блок или закройте его пленкой, закрепив клейкой лентой.
- Поместите блок в тару, в которой он был поставлен. Если это по каким-либо причинам невозможно, необходимо изготовить деревянный ящик, достаточно прочный, чтобы выдержать подъем и перемещение при помощи вилочного погрузчика или крана.
- На транспортировочную тару несмываемой краской нанесите дату отправки оборудования. Дату следует указать с обеих сторон тары. При использовании оригинальной тары необходимо удалить старые даты.
- Убедитесь, что к отгружаемому оборудованию приложены все необходимые для таможенного оформления и транспортировки документы.

Впускной / выпускной фланцы

При хранении осушителя рекомендуется закрывать впускной и выпускной фланцы липкой лентой (желательно, чтобы она поглощала влагу).

Впускной и предохранительный клапан, клапан регенерации и обратный клапан

Если нет соответствующих указаний, не следует принимать какие-либо действия относительно впускного и предохранительного клапанов, клапанов регенерации воздуха и/или запорных клапанов.

Адсорбент

- Заказанный адсорбент поставляется в указанном объеме в мешках или бочках, в зависимости от количества и/или выбранного типа адсорбента.
- Адсорбент обоих типов используется для осушения сжатого воздуха, но это не означает, что он может впитать свободную воду. Фактически, при контакте адсорбента с водой происходит разрушение гранул адсорбента, и он превращается в пыль, что приводит к снижению поглощающей способности адсорбента и снижению производительности осушителя.
- Хранить адсорбент указанных типов следует в сухом месте, предпочтительнее в закрытом помещении. Мешки и бочки с адсорбентом также не следует открывать до момента, когда появится необходимость замены адсорбента в осушителе или заполнения его перед началом эксплуатации.



Температура хранения должна поддерживаться в пределах диапазона, указанного в главе [Данные по осушителю воздуха](#).

6 Дополнительное оборудование

6.1 Звуковое сопло

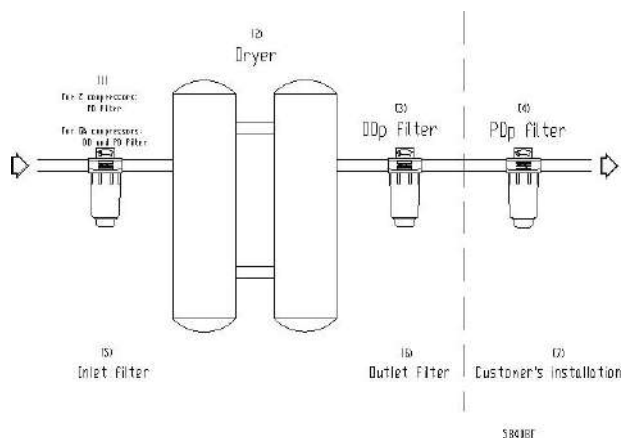
Высокая скорость движения воздуха (например, вследствие низкого давления на входе) может вызвать подъем гранул десиканта в верхнюю часть колонны. Гранулы десиканта трутся друг об друга, создавая дополнительную пыль. Высокоскоростной поток возникает, когда осушитель запускается с пустой воздушной сетью, или при работе со слишком низким давлением воздуха на выходе. Большая выработка сжатого воздуха может привести к значительному падению давления, которое, в свою очередь, увеличивает скорость.

Поэтому рекомендуется защищать десикант от воздействия чрезмерной скорости движения воздуха посредством установки звукового сопла.

Перед установкой и регулировкой сопла изучите поставляемые с ним в комплекте инструкции.

6.2 Дополнительный фильтр

Описание



Текст на рисунке:

(1)	Для компрессоров Z: фильтр PD Для компрессоров GA: фильтры DD и PD
(2)	Осушитель
(3)	Фильтр DDp
(4)	Фильтр PDp
(5)	Впускной фильтр
(6)	Выпускной фильтр
(7)	Установка заказчика

Для защиты десиканта от загрязнения жидкостями и частицами других веществ впускной фильтр (PD для компрессоров Z, комбинация DD и PD для компрессоров G) можно переустановить перед осушителем. На выходе осушителя можно установить фильтр частиц типа DDp, который позволит предотвратить попадание частиц пыли из десиканта в воздушную сеть.

Комплект фильтров включает в себя впускной фильтр PD (на компрессорах Z) или DD и PD (на компрессорах G), выпускной фильтр DDp, а также все необходимые элементы трубопровода и инструкции по их установке.

Фильтрующий элемент выпускного фильтра DDp необходимо заменять через неделю после первичного пуска или замены десиканта.

Если заказчик использует дополнительные контрольные фильтры, необходимо следить за тем, чтобы они устанавливались только после фильтра частиц DDp.

7 Решение проблем

7.1 Решение проблем

Неисправности и их устранение

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Недостаточная температура точки росы.	Поступление воды на вход сжатого воздуха.	Проверьте работу отделителей и сливов конденсата, расположенных перед осушителем.
	Слишком высокая температура сжатого воздуха.	Очистите вторичный охладитель компрессора
	Слишком низкое рабочее давление	Проверьте давление на выходе компрессора и перепад давления на осушителе и фильтрах
	Недостаточная регенерация	<ul style="list-style-type: none"> Установлена слишком малая форсунка продувки для текущего рабочего давления. Глушители системы регенерации засорены. Проверьте сервисный индикатор. Давление регенерации не должно превышать 300 мбар Проверьте, наблюдаются ли все указанные проблемы. устраните их
	Некачественный десикант	Замените десикант. Проверьте, соблюдаются ли указанные в плане технического обслуживания интервалы замены десиканта
	Десикант поврежден	<ul style="list-style-type: none"> Слишком сильный поток поступающего воздуха в момент пуска. Замените десикант. Во избежание возникновения аналогичных проблем в будущем установите звуковое сопло. Большой перепад давления между колоннами в момент переключения указывает на то, что установлена малая форсунка продувки
	десикант поглощает пары масла	Уделите часть десиканта из нижней части колонны. Желтый цвет десиканта указывает на то, что он поглощает пары масла
	Осушитель остановлен	Проверьте, включен ли осушитель.
	Десикант перенасыщен влагой	Замените десикант

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Слишком большой расход продувочного воздуха	Неправильно подобран размер форсунки продувки.	Сравните фактическое рабочее давление и параметры выбранной форсунки продувки. Чем выше рабочее давление, тем больше расход продувочного воздуха и тем сильнее создаваемый им шум.
Осушитель слишком шумно работает	Неправильно подобран размер форсунки продувки.	См. "Слишком большой расход продувочного воздуха"
	Открыт предохранительный клапан глушителя	См. "Слишком большой расход продувочного воздуха"
	Проверьте глушители и их крепление	При необходимости замените глушитель
	Неправильно отрегулирован клапан регенерации	Отрегулируйте время открывания клапанов регенерации при помощи игольчатого клапана привода
Из осушителя выходит слишком мало воздуха.	Неправильно подобран размер форсунки продувки.	См. "Слишком большой расход продувочного воздуха"
	Недостаточная производительность компрессора	Проверьте впускные фильтры компрессора; измерьте давление на выходе компрессора и сравните полученное значение с давлением на входе осушителя
Осушитель не переключает колонны.	Отсутствует воздух пневмоуправления.	Проверьте воздушный фильтр пневмоуправления. При необходимости очистите его
	Неисправны впускные клапаны.	Проверьте клапан, привод и давление сети пневмоуправления привода
	Не открывается электромагнитный клапан Y1 или Y2	Проверьте и замените дефектные детали.
	Утечка в трубках сети пневмоуправления	Замените трубки
	Утечка привода клапана	Отремонтируйте или замените привод.
Клапан регенерации не открывается	Отсутствует воздух пневмоуправления.	Проверьте воздушный фильтр пневмоуправления. При необходимости очистите его
	Неисправен клапан.	Проверьте клапан, привод и давление сети пневмоуправления привода
	Не открывается электромагнитный клапан Y1 или Y2	Проверьте и замените дефектные детали.
	Утечка в трубках сети пневмоуправления	Замените трубки
	Неправильно отрегулирован игольчатый клапан привода	Отрегулируйте открывание игольчатого клапана
	Утечка привода клапана	Отремонтируйте или замените привод.

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Неодинаковое давление в колоннах в момент переключения	Установлена маленькая форсунка продувки	Сравните фактическое рабочее давление и параметры выбранной форсунки продувки. Чем ниже рабочее давление, тем меньше поток продувочного воздуха.
	Утечка в клапане регенерации	Проверьте, закрывается ли клапан. При необходимости замените клапан.
Давление в обеих колоннах после переключения	Впускной клапан не переключается	См. "Осушитель не переключает колонны".
	Клапан регенерации не открывается	См. "Клапан регенерации не открывается".
	Утечка во впускном клапане.	Разберите и проверьте. Замените клапан (или уплотнение).
Чрезмерное количество пыли десиканта в выпускной трубе или фильтре.	Высокая скорость движения воздуха в колонне	Проверьте расход на входе и метод пуска осушителя. Во избежание возникновения аналогичных проблем в будущем установите звуковое сопло.
	Неодинаковое давление в колоннах в момент переключения	См. "Неодинаковое давление в колоннах в момент переключения".
	Частые нагрузки и разгрузки компрессора приводят к колебаниям давления воздуха	Не допускать разгрузки чаще, чем один раз в минуту.
	Частые пуски и остановки компрессора.	См. главу, посвященную пуску осушителя.
	Поршневой компрессор, подающий воздух в осушитель, обеспечивает быструю подачу воздуха с непостоянным давлением	Установите сосуд высокого давления перед осушителем.

8 Технические характеристики

8.1 Данные по осушителю воздуха

Стандартные условия

Эффективное давление сжатого воздуха на входе	бар	7
Эффективное давление сжатого воздуха на входе	фунтов/кв. дюйм	101,5
Температура сжатого воздуха на входе	°C	35
Температура сжатого воздуха на входе	°F	95
Относительная влажность сжатого воздуха на входе	%	100
Точка росы под давлением (± 10 °C)	°C	-40
Точка росы под давлением (± 18 °F)	°F	-40

Ограничения

Максимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе		
- CD 480 – CD 1600	Bar	10
- CD 480 – CD 1600	PSI	145
Минимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе		
- CD 480 – CD 1600	Bar	4
- CD 480 – CD 1600	PSI	58
Макс. температура окружающей среды	°C	40
Макс. температура окружающей среды	°F	104
Мин. температура окружающей среды	°C	1
Мин. температура окружающей среды	°F	33,8
Макс. температура сжатого воздуха на входе	°C	45
Макс. температура сжатого воздуха на входе	°F	113
Миним. температура сжатого воздуха на входе	°C	1
Миним. температура сжатого воздуха на входе	°F	33,8

Технические характеристики осушителей CD 480 – CD 1600



Осушитель предназначен для использования при указанных объемных расходах, исходя из того, что нагрузка в среднем составляет 80 % за каждый отдельный час.

Расчетные данные

Спецификации	Единица измерения	CD 480	CD 630	CD 970	CD 1260	CD 1600
Тип адсорбента		Активированный оксид алюминия	Активированный оксид алюминия	Активированный оксид алюминия	Активированный оксид алюминия	Активированный оксид алюминия
Количество адсорбента на сосуд	кг	220	305	470	605	770
Количество адсорбента на сосуд	фунт	584	822	1213	1470	1698
Впускной и выпускной патрубки, соединение на выходе регенерационного воздуха	DN PN 16	80	80	100	100	150
Рекомендуемый типоразмер фильтра	DD/PD/DD р	390	520	780	1050	1400
Размеры						
- высота	мм	2549	2604	2643	2636	2576
- высота	дюйм	100,35	102,52	104,06	103,78	101,42
- ширина	мм	1776	1884	2359	2472	2693
- ширина	дюйм	69,92	74,17	92,87	97,32	106,02
- глубина	мм	988	843	1039	1039	1428
- глубина	дюйм	38,90	33,19	40,91	49,57	56,22
Масса нетто с адсорбентом	кг	970	1240	2010	2470	3560
Масса нетто с адсорбентом	фунт	2138,5	2733,7	4431,3	2290,6	7848,5

Поправочные коэффициенты расхода на входе осушителей CD 480 – CD 1600

Поправочный коэффициент для осушителя CD					
Твпуск °С	Рабочее давление, бар (изб.)				
	6	7	8	9	10
<=35	0,88	1,00	1,00	1,05	1,10
40	0,74	0,84	0,95	1,05	1,10
45	0,62	0,71	0,80	0,89	0,98
50	0,48	0,55	0,62	0,69	0,76

Использование поправочных коэффициентов

Если фактические значения давления или температуры на впуске отличаются от номинальных, для получения правильных значений надлежит умножить номинальный объем на соответствующий поправочный коэффициент.

9 Инструкции по использованию осушителя воздуха

Общая информация

1. Колонна осушителя может содержать сжатый воздух, который может быть опасен при использовании оборудования не по назначению.
2. Этот сосуд может использоваться только в качестве сосуда для сжатого воздуха и должен эксплуатироваться в пределах ограничений, указанных на паспортной табличке.
3. Запрещается внесение изменений в конструкцию колонн путем сварки, сверления или другим способом механической обработки без письменного разрешения изготовителя.
4. На сосуде должны быть указаны значения температуры и давления для сосуда.
5. Предохранительный клапан должен выдерживать перепады давления, которые превышают рабочее давление не более чем в 1,1 раза. Это гарантирует, что давление не будет длительно превышать максимально допустимое рабочее давление сосуда.
6. После открывания резервуара для осмотра, должны использоваться первоначальные болты. Максимальный допустимый момент затяжки: для болтов M12 — 73 Нм (53,84 фунт-сил-фут) +/-18 Нм (+/-13,28 фунт-сил-фут), для M16 — 185 Нм (136,40 фунт-сил-фут) +/-45 Нм (+/-33,19 фунт-сил-фут), для M20 — 333 Нм (245,52 фунт-сил-фут) +/-83 Нм (+/- 61,20 фунт-сил-фут).

Директивы по осмотру

В Заявлении о соответствии/Заявлении о соответствии компонентов указаны и/или приведены ссылки на согласованные и/или другие стандарты, которые использовались при разработке. Заявление о соответствии / Заявление о соответствии компонентов является частью документации, поставляемой вместе с осушителем.

Местные законодательные требования, и/или использование вне ограничений и/или условий, определенных компанией "Атлас Копко", могут потребовать иную периодичность проверок, чем указано ниже.

Оборудование, работающее под давлением

В приведенных ниже таблицах А и В содержится информация, необходимая для проведения проверки оборудования высокого давления категории II и выше согласно Директиве по оборудованию, работающему под давлением 97/23/ЕС.

Конструктивные критерии для оборудования, работающего под давлением

Таблица А

Тип осушителя	Сборочный чертеж №	Расчетное давление бар(изб.)	Диаметр сосуда (мм)	Внутренний объем сосуда (л)
CD 480	1624 8507 00	10	550	400
CD 630	1624 8504 00	10	650	565
CD 970	1624 8506 00	10	800	850
CD 1260	1624 8505 00	10	900	1030
CD 1600	1624 8385 00	10	1100	1300

Таблица В

Тип осушителя	Мин. и макс. расчетная температура	Категория согласно Директиве по оборудованию, работающему под давлением	Количество циклов (1)	Мин. толщина стенки обшивки (2)	Мин. толщина стенки головки (2)
CD 480	80 °C	IV	999999	3,48	2,97
CD 630	80 °C	IV	999999	4,03	3,36
CD 970	80 °C	IV	999999	4,82	4,01
CD 1260	80 °C	IV	999999	5,37	4,89
CD 1600	-10 °C/80 °C	IV	1000000	7,5	8,75

1. Количество циклов подразумевает число циклов под давлением от 0 бар (изб.) до максимального давления.
2. Минимальная толщина стенки соответствует минимальной потребной толщине согласно конструкторским расчетам (в мм).

Рекомендации производителя о периодичности проверок

Пользователь оборудования или специалисты компании "Атлас Копко" должны выполнять описанные ниже действия, если местное законодательство страны, в которой эксплуатируется оборудование, не требует иного. Указанное время отсчитывается от дня запуска.

Каждые полгода:

- Осмотр внешней (видимой) поверхности сосудов на наличие следов коррозии. При необходимости проконсультируйтесь с производителем.

Каждые 3 года при замене адсорбента необходимо проверять:

- внешние и внутренние поверхности на наличие следов чрезмерной коррозии, трещин, утечек и других повреждений. При необходимости проконсультируйтесь со специалистами производителя.

Каждые 10 лет:

- выполняйте гидравлическое испытание с использованием указанного в табличке данных давления. При необходимости проконсультируйтесь со специалистами производителя.

10 Документация

Заявление о соответствии

Пример типового Заявления о соответствии

1

EC DECLARATION OF CONFORMITY

2

We,(1)....., declare under our sole responsibility, that the product

3

Machine name:

4

Machine type:

5

Serial number:

6

Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

7

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to (2)	Harmonized and/or Technical Standards used (3)	Att'mnt
a.			X
b.			
c.			X
d.			
e.			X

8a

The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

8b

.....(1)..... is authorized to compile the technical file.

9

Conformity of the specification to the directives

Conformity of the product to the specification and by implication to the directives

10

11

Issued by

Engineering

Manufacturing

12

Name

13

Signature

58397_2D

16

Date

(1): Адрес:

(2): Применимые директивы

(3): Применяемые стандарты

В Заявлении о соответствии/Заявлении изготовителя указаны и/или приведены ссылки на согласованные и/или другие стандарты, которые использовались при разработке.

Заявление о Соответствии / Заявление Изготовителя является частью документации, поставляемой вместе с этим устройством.

Что отличает компанию Atlas Copco от других производителей аналогичного оборудования? Ответ очевиден: приверженность компании высочайшим стандартам качества.

Ответ очевиден: приверженность компании высочайшим стандартам качества. Он основан на **взаимодействии**, долгосрочном сотрудничестве и вовлеченности в рабочие процессы наших заказчиков с целью определения их задач и потребностей. Мы достигаем стоящих перед нами целей благодаря применению уникального метода, известного как «Метод компании Atlas Copco» и основанного на взаимодействии, долгосрочном сотрудничестве и вовлеченности в технологию, запросы и стремления клиентов. Это свидетельство наличия у нас гибкости, позволяющей адаптироваться к разнообразным потребностям клиентов, которых мы обслуживаем.

Именно внимание к делам наших заказчиков заставляет нас постоянно искать оптимальные решения для повышения их производительности. Все начинается с полной технической поддержки существующей продукции и постоянного поиска новых путей развития. Однако мы не ограничиваемся этим и развиваем технологии на основе **инновационных решений**. Мы делаем это не ради самих технологий, но чтобы гарантировать нашим заказчикам конечный результат и душевное спокойствие.

Все это помогает компании Atlas Copco быть лидером, добиваться новых успехов, привлекать новых клиентов и сохранять за собой лидирующее положение в отрасли.