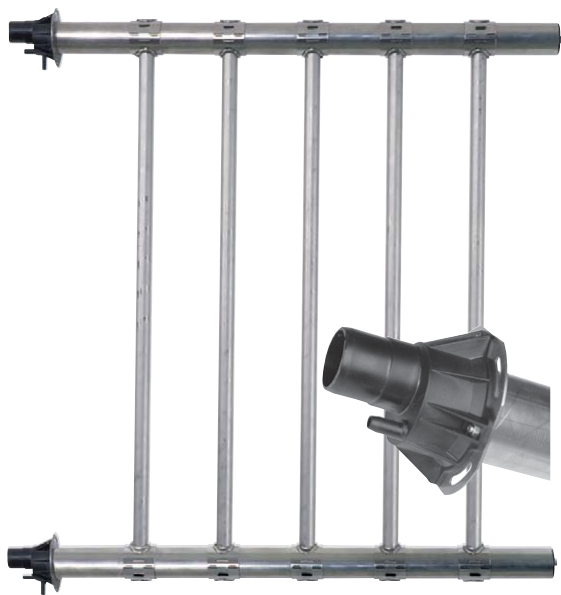


OptiSorp

Парораспределительная система



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1	Информация о парораспределительной системе OptiSorp	4
1.1	OptiSorp – Парораспределительная система, рассчитанная на короткое расстояние увлажнения	4
1.2	Расположение парораспределительной системы	4
1.3	Определение расстояния увлажнения	5
1.4	Монтаж	5
2	Информация для проектировщика	6
2.1	Проектирование	6
2.2	Диаграмма размеров	6
2.3	Выбор необходимой мощности Система OptiSorp 1...4	7
2.4	Тип	7
2.5	Таблица для расчета расстояния увлажнения “ B_N ”	8
2.6	Данные, необходимые для проектирования парораспределительной системы OptiSorp (для отправки по факсу!)	8
3	Монтаж	9
3.1	Безопасность	9
3.2	Поставка	9
3.3	Монтаж	9
3.4	Монтаж предварительно собранной системы OptiSorp	10
3.5	Монтаж различных компонентов системы OptiSorp	11
3.6	Подключение пароувлажнителя Condair CP3 к системе OptiSorp	12
3.6.1	Подключение пароувлажнителя Condair CP3 Basic к системе OptiSorp	12
3.6.2	Подключение пароувлажнителя Condair CP3 PRO к системе OptiSorp	13
3.7	Держатель для OptiSorp (опция)	14
4	Ввод в эксплуатацию и эксплуатация	15
4.1	Ввод в эксплуатацию	15
4.2	Эксплуатация	15
5	Список запасных частей	16

1 Информация о парораспределительной системе OptiSorp

1.1 OptiSorp – Парораспределительная система, рассчитанная на короткое расстояние увлажнения

Система OptiSorp выполнена из нержавеющей стали и высококачественных пластиковых компонентов. Она предназначена для совместной работы с пароувлажнителями Condaир и Defensor. Система парораспределения OptiSorp устанавливается непосредственно в воздуховоде или кондиционере. Она состоит из горизонтальных коллекторных трубок и нескольких вертикальных трубок с парораспределительными форсунками. Система OptiSorp обеспечивает отделение конденсата с поступающего пара и равномерное, исключаящее каплеотделение, распределение пара в потоке воздуха. Основное преимущество системы состоит в значительном сокращении расстояния ассимиляции пара по сравнению со стандартными парораспределительными трубками.

Примечание: чтобы убедиться в надежности крепления коллекторных трубок рекомендуется использовать специально сконструированный держатель для парораспределительной системы OptiSorp. Цельный держатель выполнен из нержавеющей стали, и поставляется в четырех различных монтажных комплектах для воздуховодов высотой от 450 до 3200 мм (см. таблицу в главе 3.7). Монтажные комплекты содержат все необходимые детали для правильного крепления системы OptiSorp.

1.2 Расположение парораспределительной системы

Расположение парораспределительной системы определяется на этапе проектирования системы кондиционирования воздуха. Для обеспечения требуемых параметров увлажнения воздуха необходимо учитывать следующее: для обеспечения эффективного функционирования системы OptiSorp должны строго соблюдаться все необходимые условия. Расположение системы, выполненное на основании некорректных данных, неблагоприятное место или неквалифицированный монтаж могут привести к излишнему увлажнению, образованию конденсата и повреждениям, связанным с протечками воды. Для предотвращения неблагоприятных последствий, воздуховод на расстоянии увлажнения должен быть тщательно изолирован и снабжен дренажным поддоном со сливом. Желательно располагать систему непосредственно после воздушного нагревателя (перед теплообменниками охлаждения). При других способах расположения необходимо предпринимать дополнительные меры безопасности. Для обеспечения контроля выполнения монтажа и функционирования системы необходимо смонтировать смотровое окно непосредственно после системы. Монтаж системы парораспределения всегда выполняется под углом к потоку воздуха. При вертикальном потоке воздуха форсуночные трубки устанавливаются под углом 20° - 30° для обеспечения эффективного удаления конденсата. За исключением определения расстояния увлажнения, при расположении системы OptiSorp применяются те же правила, что и при расположении стандартных парораспределительных трубок (см. Инструкцию по монтажу и эксплуатации стандартной парораспределительной системы).

1.3 Определение расстояния увлажнения

Определение расстояния увлажнения “BN” зависит от различных факторов. Для определения расстояния увлажнения можно использовать соответствующую таблицу. Номинальные величины, представленные в таблице, верны при температуре подаваемого воздуха от 10°C до 30°C. Более точно определить расстояние увлажнения можно при помощи специального программы расчета “SELECT WM”. Результат необходимо сравнить с действительным расстоянием увлажнения или минимальными расстояниями.

1.4 Монтаж

Перед началом монтажа убедитесь в том, что Вы используете соответствующую Вашим требованиям систему, она соответствует данным по типу и производительности, представленным на заводской табличке. Система OptiSorp предназначена для монтажа в воздуховодах или кондиционерах. Входящие в комплект поставки шаблоны крепятся к воздуховодам на расстоянии, соответствующем применяемым коллекторам. В пластине воздуховода вырезаются отверстия круглой формы. Соединения предварительно собранной системы вставляются в вырезанные отверстия с внутренней стороны. После этого, на трубки с внешней стороны надеваются соединительные детали и крепятся к воздуховоду. Коллекторные трубки выравниваются по горизонтали и закрепляются на конце воздуховода. В случае применения больших систем или при отсутствии возможности подобного монтажа коллекторные трубки могут индивидуально монтироваться с наружной стороны. В подобном случае, форсуночные трубки вставляются в коллекторы в воздуховодах и крепятся при помощи зажимов и уплотнительных колец. Для производства монтажных работ необходимо использовать соответствующие плоскогубцы. При данном способе монтажа все детали поставляются в разобранном виде.

Затем подсоедините паровой и конденсатный шланги в соответствии с инструкциями по установке и эксплуатации в конструкции увлажнителя. Рекомендуется произвести дренаж конденсата для того, чтобы предотвратить его попадание в увлажнитель.

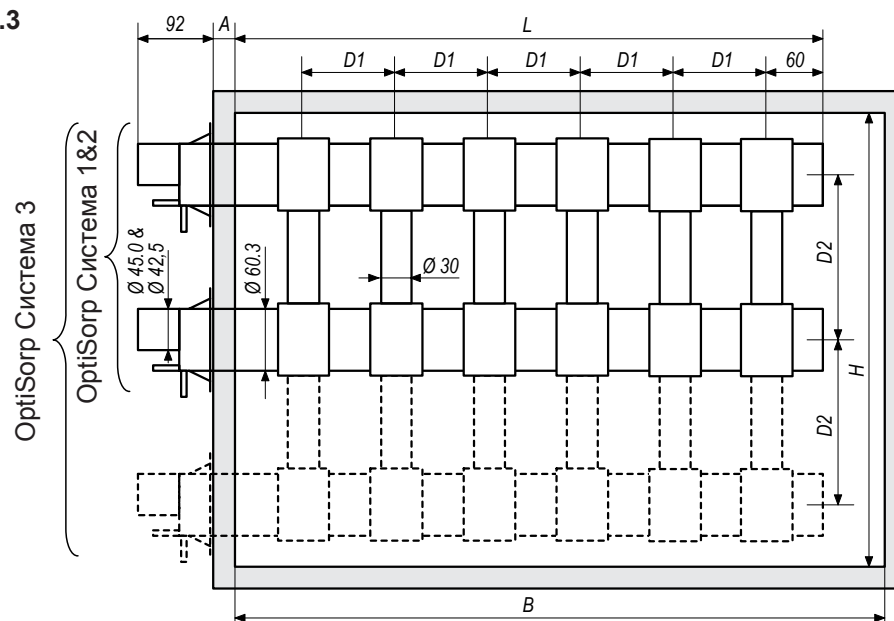
2 Информация для проектировщика

2.1 Проектирование

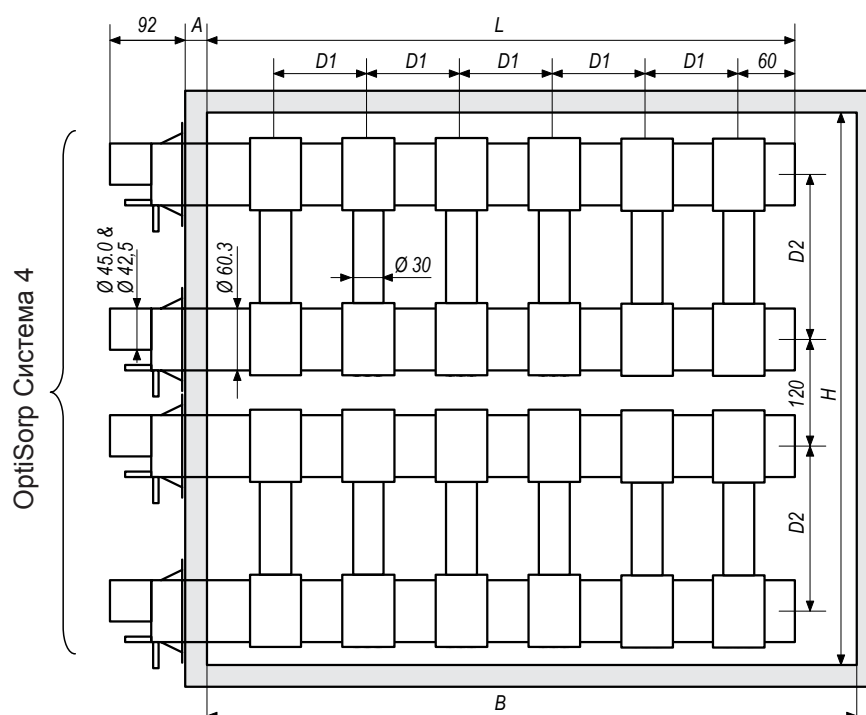
Подбор требуемой парораспределительной системы OptiSorp осуществляется при помощи соответствующей программы "SELECT WM" или специальных таблиц для подбора оборудования. Выбор системы зависит от количества соединений выпуска пара увлажнителя, которое, в свою очередь, определяет максимальную паропроизводительность. Максимальная возможная длина коллекторов и расстояние между ними определяется в зависимости от ширины и высоты воздуховода.

2.2 Диаграмма размеров

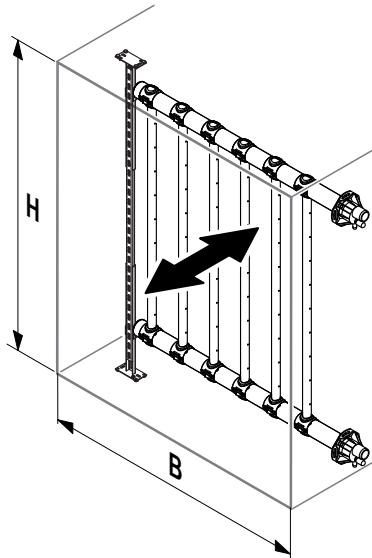
Система 1...3



Система 4



2.3 Выбор необходимой мощности Система OptiSorp 1...4



	L	мм	350	500	650	800	1000	1200	1500	1800	2000	2300	2500
	B min.	мм	450	600	750	900	1100	1300	1600	1900	2200	2500	2700
Система 1	m_D max.	кг/ч	30	45									
	D2	мм	350	500	650	800	1000	1200	1500				
	H min.	мм	450	600	800	950	1150	1350	1650				
Система 2	m_D max.	кг/ч	60	90									
	D2	мм	350	500	650	800	1000	1200	1500	1800	2000		
	H min.	мм	450	600	800	950	1150	1350	1650	1950	2200		
Система 3	m_D max.	кг/ч	90	135									
	D2	мм	325	400	500	600	750	900	1050	1200	1350	1500	
	H min.	мм	800	950	1150	1350	1650	1950	2300	2600	2900	3200	
Система 4	m_D max.	кг/ч	120	180									
	D2	мм	300	375	475	575	725	875	1050	1200	1350	1500	
	H min.	мм	800	950	1150	1350	1650	1950	2300	2600	2900	3200	

2.4 Тип

X / XXX / XXX / XXX

Но. система OptiSorp _____

Длина коллектора "L" в [мм] _____

Расстояние коллектора "D2" в [мм] _____

Паропроизводительность "m_D" в [кг/ч] _____

2.5 Таблица для расчета расстояния увлажнения “В_N”

Относительная влажность на входе φ 1 в % RH	Относительная влажность на выходе φ 2 в %					
	40	50	60	70	80	90
5	0.22 m	0.28 m	0.36 m	0.48 m	0.66 m	1.08 m
10	0.20 m	0.26 m	0.34 m	0.45 m	0.64 m	1.04 m
20	0.16 m	0.22 m	0.30 m	0.41 m	0.58 m	0.96 m
30	0.10 m	0.17 m	0.25 m	0.36 m	0.52 m	0.88 m
40		0.11 m	0.20 m	0.30 m	0.45 m	0.79 m
50			0.13 m	0.24 m	0.38 m	0.69 m
60				0.16 m	0.30 m	0.58 m
70					0.20 m	0.45 m

Длина расстояния увлажнения В_N в м
для воздухопроводов <600 мм на 50% больше

2.6 Данные, необходимые для проектирования парораспределительной системы OptiSorp (для отправки по факсу!)

Данные, необходимые для проектирования		Система 1	Система 2	Система 3	Система 4
1.	Чистая ширина воздуховода “В” (за исключением изоляции)	мм			
2.	Чистая высота воздуховода “Н” (за исключением изоляции)	мм			
3.	Толщина стенки канала “А” (за исключением изоляции)	мм			
4.	Объем потока воздуха в час	м ³ /ч			
5.	Скорость потока воздуха	м/с			
6.	Статическое давление воздуха в воздуховоде	Па			
7.	Температура после увлажнения	°С			
8.	Абсолютная влажность до увлажнения	г/кг			
9.	Увеличение влажности (Δх)	г/кг			
10.	Относительная влажность после увлажнения	%			
11.	Паропроизводительность увлажнителя	кг/ч			
12.	Выбранный тип паровлажнителей	тип			
13.	Количество соединений выпуска пара	шт.			
14.	Тип других компонентов системы кондиционирования	тип			
15.	Существующее расстояние увлажнения	м			
	Тип выбранной системы OptiSorp	тип			
–	Коллектор длиной (L)	мм			
–	Расстояние между коллекторами (D2)	мм			
–	Паропроизводительность при 500 Па (mD)	кг/ч			
	Заказ	№			

3 Монтаж

3.1 Безопасность

Монтаж парораспределительной системы OptiSorp должен производиться только персоналом, обладающим соответствующей квалификацией.

Необходимо ознакомиться и соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в Технической документации парораспределительной системы.

3.2 Поставка

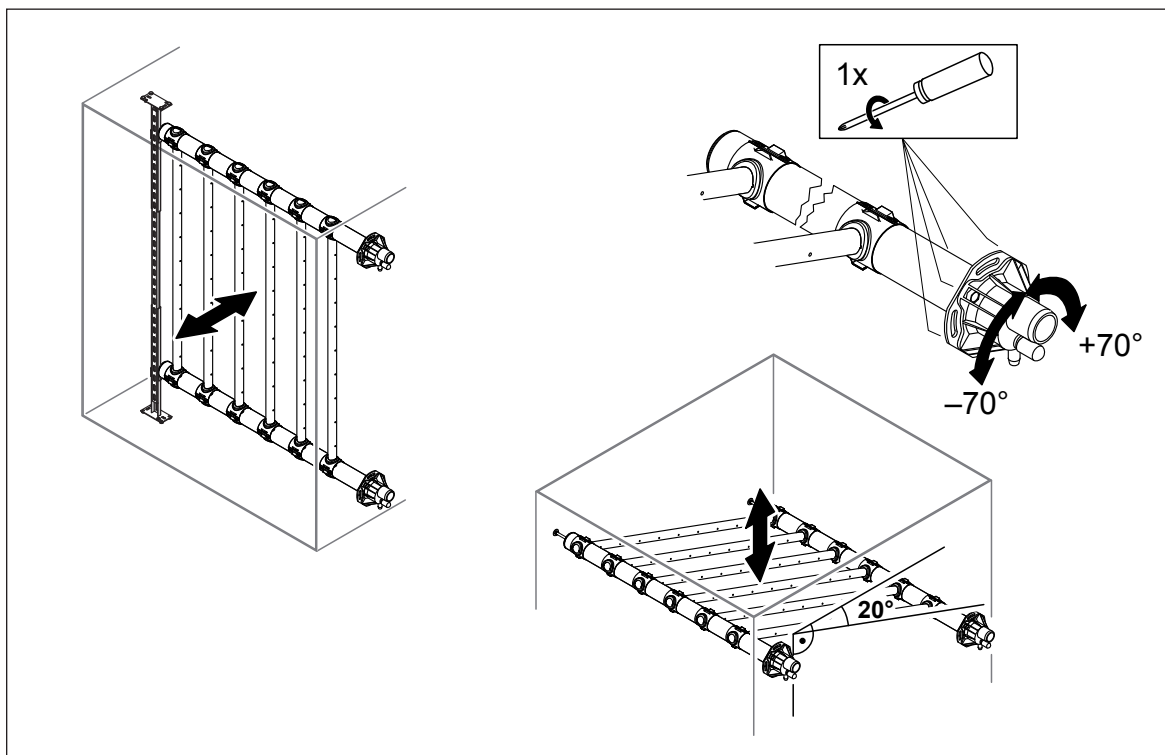
Парораспределительная система OptiSorp поставляется в собранном виде и в виде отдельных компонентов.

3.3 Монтаж

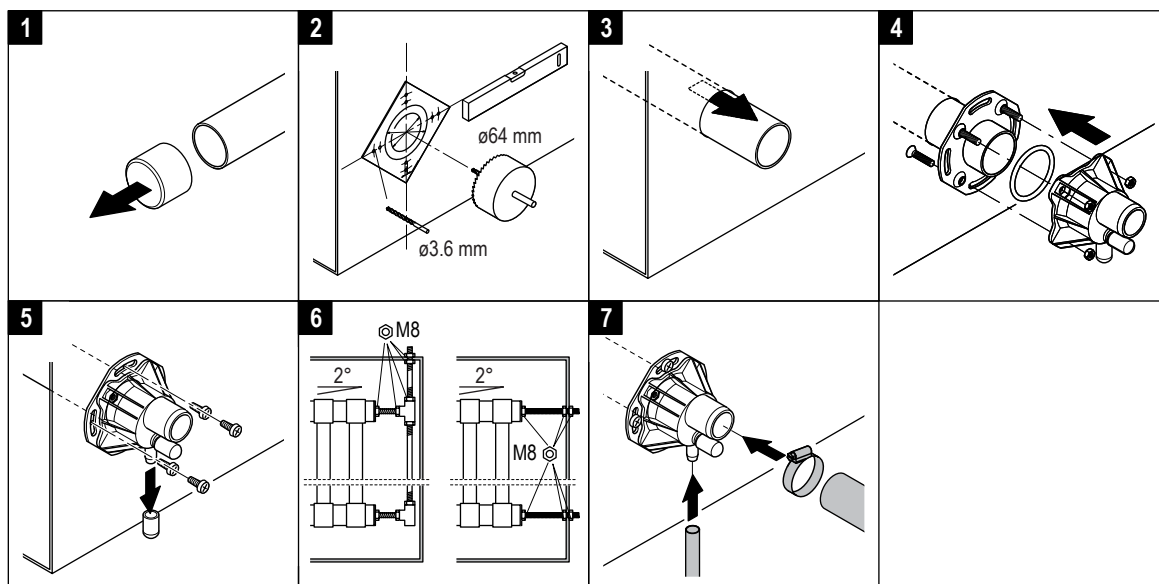
Парораспределительная система OptiSorp может монтироваться как в вертикально, так и в горизонтально расположенных воздуховодах. При монтаже в вертикально расположенном воздуховоде, необходимо обеспечить уклон трубок форсунок не менее 20° и повернуть трубки коллектора таким образом, чтобы вертикальное соединение для конденсата было направлено прямо вниз (см. рисунок).

Примечание: перед монтажом парораспределительной системы OptiSorp проверьте тип и паропроизводительность системы, указанные на шильде, и убедитесь в соответствии монтируемой системы месту монтажа.

Помимо настоящих инструкций по монтажу необходимо ознакомиться и следовать инструкциям по монтажу компонентов парораспределительной системы (расположение, максимальная длина паровых труб и т.д.), приведенным в Инструкции по монтажу и эксплуатации для пароувлажнителя.



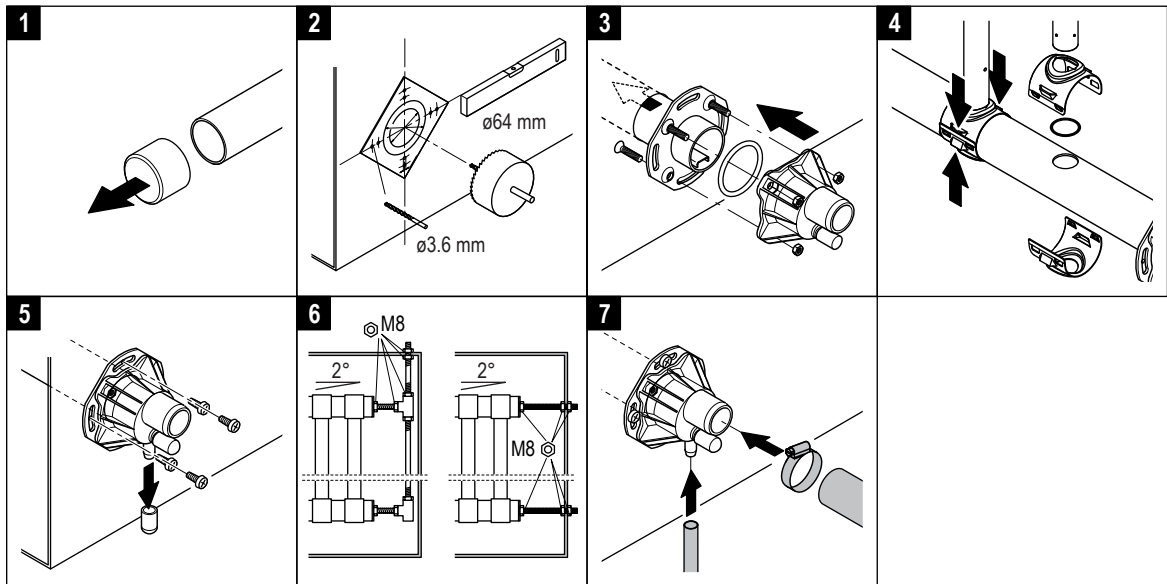
3.4 Монтаж предварительно собранной системы OptiSorp



1. Снимите защитные крышки.
2. Измерьте расстояние коллекторных трубок и закрепите монтажный шаблон на стенке воздуховода в месте, соответствующем этому расстоянию (возможное отклонение ± 3 мм), прорежьте отверстия.
3. Изнутри воздуховода вставьте коллекторные трубки в прорезанные отверстия.
4. Наденьте на трубку с внешней стороны фланец, уплотнительное кольцо и соединение парового шланга и закрепите их при помощи 4 болтов. Убедитесь, что дренаж конденсата расположен ниже соединения парового шланга.
5. Начиная с нижней коллекторной трубки, закрепите соединения паровых шлангов при помощи 4 болтов на стенке воздуховода.
6. Выровняйте коллекторные трубки под углом 2° к соединению парового шланга. Затем закрепите их концы при помощи болта M8 на стенке воздуховода или при помощи специального держателя (опция) (см. чертеж в главе 3.7).
7. Подключите паровой и конденсационный шланги к каждой коллекторной трубке в соответствии с инструкциями, приведенными в Инструкции по монтажу и эксплуатации пароувлажнителя.

Примечание: В Системе 1 подключение парового шланга DS80 или Z10 осуществляется через нижний паровой соединительный разъем DV81, а верхний паровой соединительный разъем необходимо закрыть колпачком, который включен в комплект поставки.

3.5 Монтаж различных компонентов системы OptiSorp



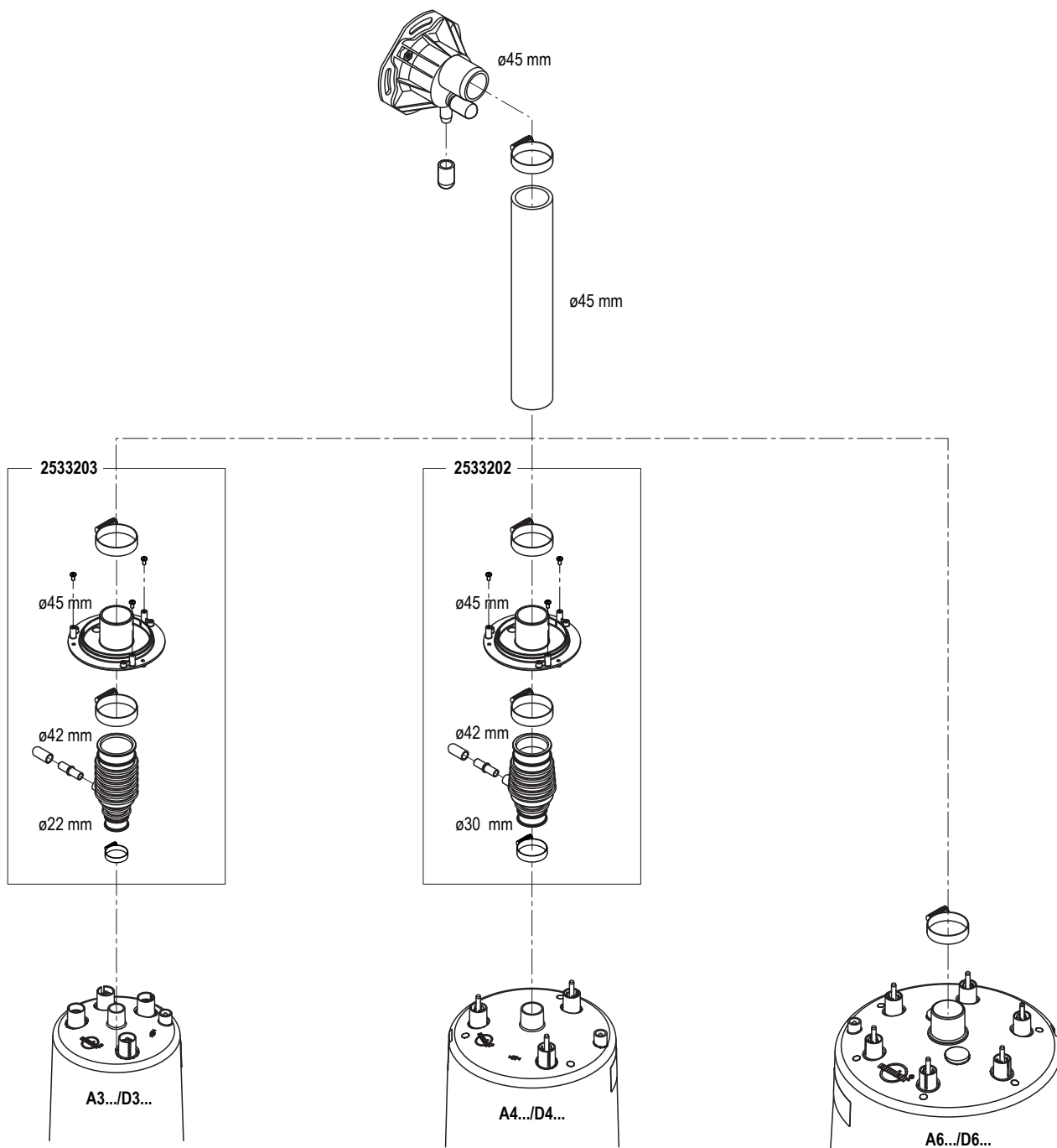
1. Снимите защитные крышки.
2. Измерьте расстояние коллекторных трубок и закрепите монтажный шаблон на стенке воздуховода в месте, соответствующем этому расстоянию (возможное отклонение ± 3 мм). Прорежьте отверстия.
3. Наденьте на трубку фланец, уплотнительное кольцо и соединения парового шланга с внешней стороны и закрепите их при помощи 4 болтов. Изнутри воздуховода вставьте ранее собранные коллекторные трубки в прорезанные отверстия.
4. Наденьте одну половину зажима вместе с уплотнительным кольцом на оба конца трубок форсунок. Вставьте трубки форсунок в отверстия коллекторов до упора, таким образом, чтобы форсунки располагались друг напротив друга. При помощи соответствующего замка зажмите обе половинки зажимов вместе до щелчка.
5. Начиная с нижней коллекторной трубки, закрепите соединения парового шланга при помощи 4 болтов на стенке воздуховода.
6. Выровняйте коллекторные трубки под углом 2° к соединению парового шланга. Затем закрепите их концы при помощи болта M8 на стенке воздуховода или при помощи специального держателя (опция) (см. чертеж в главе 3.7).
7. Подключите паровой и конденсационный шланги к каждой коллекторной трубке в соответствии с инструкциями, приведенными в Инструкции по монтажу и эксплуатации пароувлажнителя.

Примечание: В Системе 1 подключение парового шланга DS80 или Z10 осуществляется через нижний паровой соединительный разъем DV81, а верхний паровой соединительный разъем необходимо закрыть колпачком, который включен в комплект поставки.

3.6 Подключение пароувлажнителя Condair CP3 к системе OptiSorp

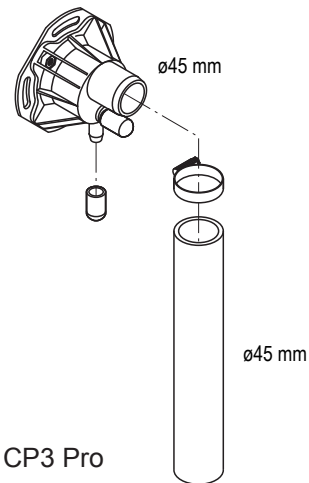
3.6.1 Подключение пароувлажнителя Condair CP3 Basic к системе OptiSorp

Опции	Артикул
Комплект адаптеров для увлажнителя Condair CP3 Basic 5...8 кг/ч	2533203
Комплект адаптеров для увлажнителя Condair CP3 Basic 9...15 кг/ч	2533202

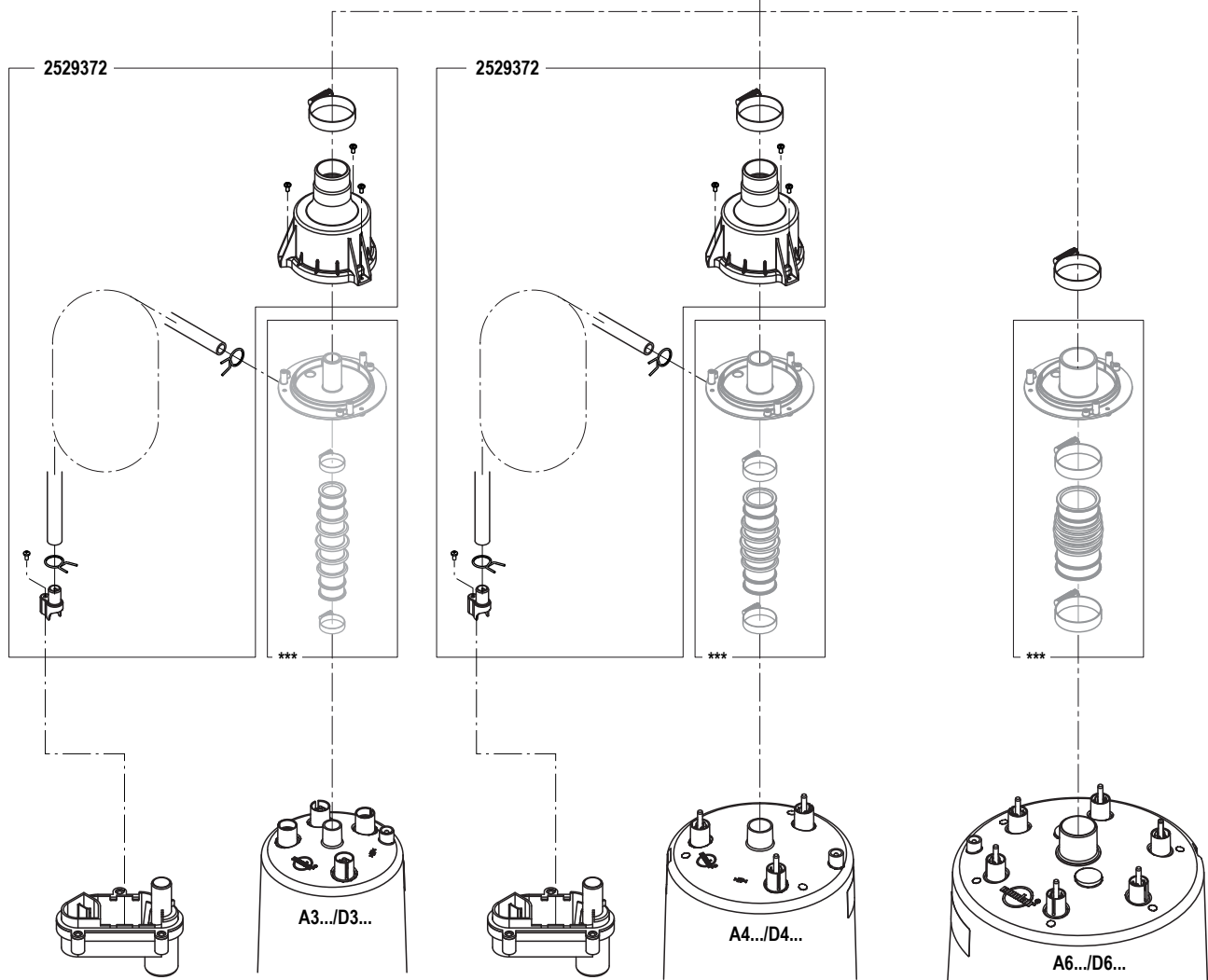


3.6.2 Подключение пароувлажнителя Condair CP3 PRO к системе OptiSorp

Опции	Артикул
Комплект адаптеров для увлажнителя Condair CP3 Pro 5...15 кг/ч	2529372

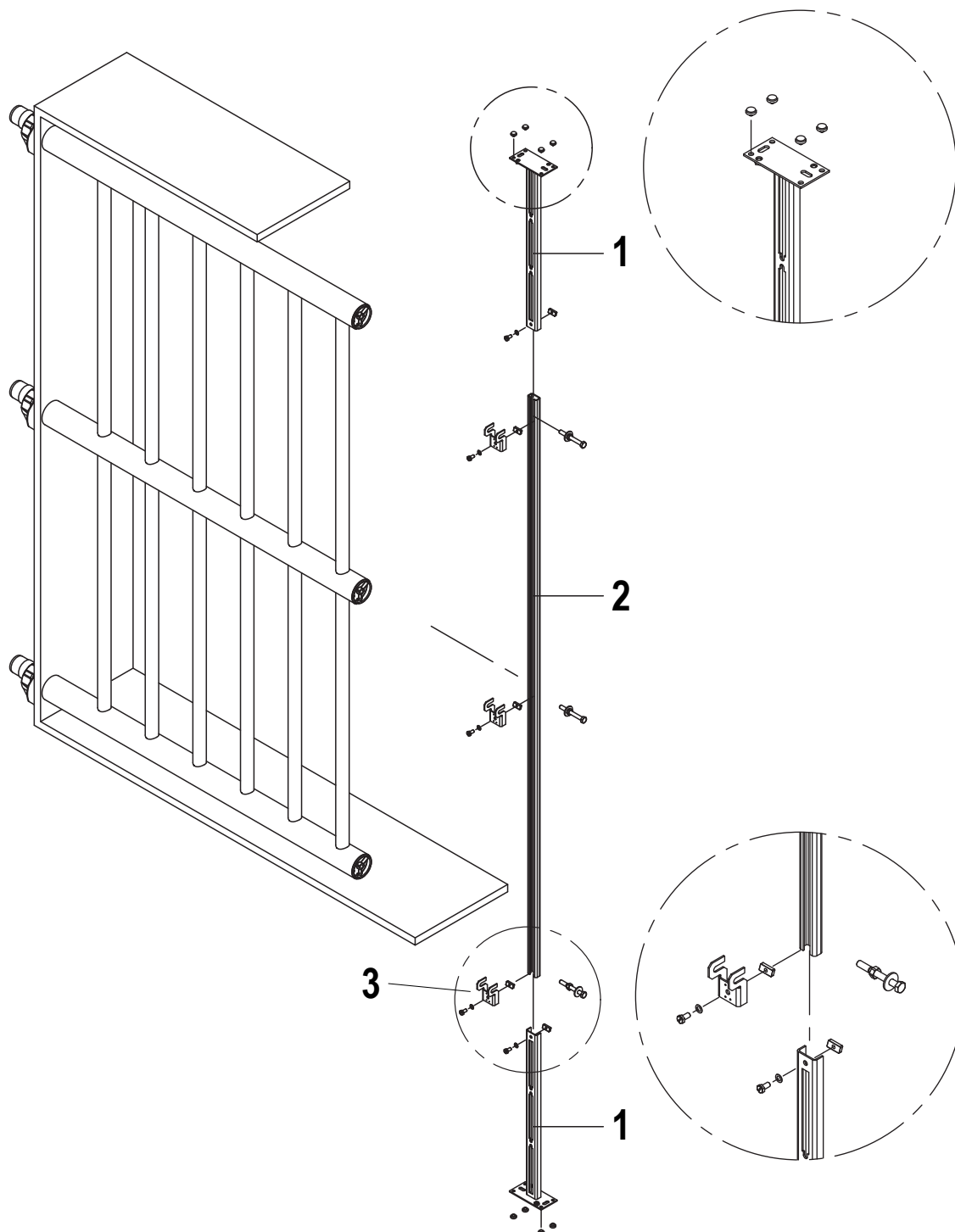


*** стандартное оборудование Condair CP3 Pro



3.7 Держатель для OptiSorp (опция)

Диапазон высоты воздуховода [мм]	Артикул	Опора (Поз. 1) No. x Длину [мм]	Направляющие (Поз. 2) [мм]	Держатель (Поз. 3)
450...950	1117477	1 x 450 mm	500	4
950...1350	1117478	2 x 450 mm	500	4
1350...2300	1117479	2 x 450 mm	1400	4
2300...3200	1117480	2 x 450 mm	2300	



4 Ввод в эксплуатацию и эксплуатация

4.1 Ввод в эксплуатацию

При соединении с несколькими основными установками необходимо обеспечить их параллельную работу. В противном случае, конденсат заполняет отключенные установки, что приводит к возникновению протечек и неисправностям при последующем запуске установок.

Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо обеспечить соблюдение следующих условий:

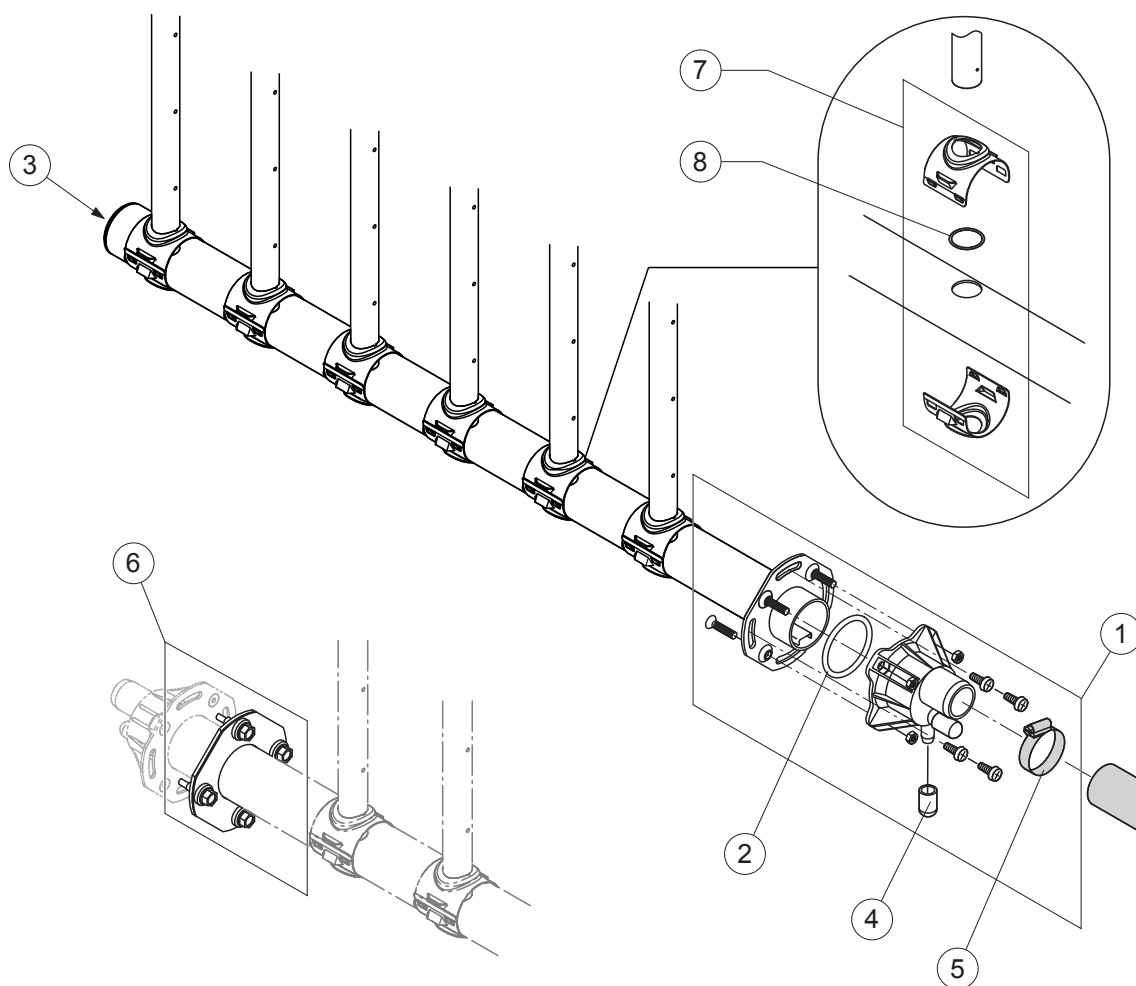
1. давление в системе не должно превышать 1500 Па. Давление в системе рассчитывается исходя из статического давления в воздуховоде, падения давления в системе Optisorp (ок. 500 Па) и обратного давления в паровом шланге (ок. 100 Па/м)
2. полностью исключено разбрызгивание воды из парораспределительной системы и обеспечено надежное удаление конденсата из системы. Образование конденсата может быть обусловлено следующими факторами:
 - Плохо проведен дренаж питающей паровой трубки
 - Плохо проведена изоляция металлической паровой трубки
 - Находящийся под большим давлением паровой генератор подает воду по паровым трубкам
 - Дренаж конденсата заблокирован
 - Повышенное обратное давление в конденсатном шланге
 - Неправильный монтаж конденсатного шланга

4.2 Эксплуатация

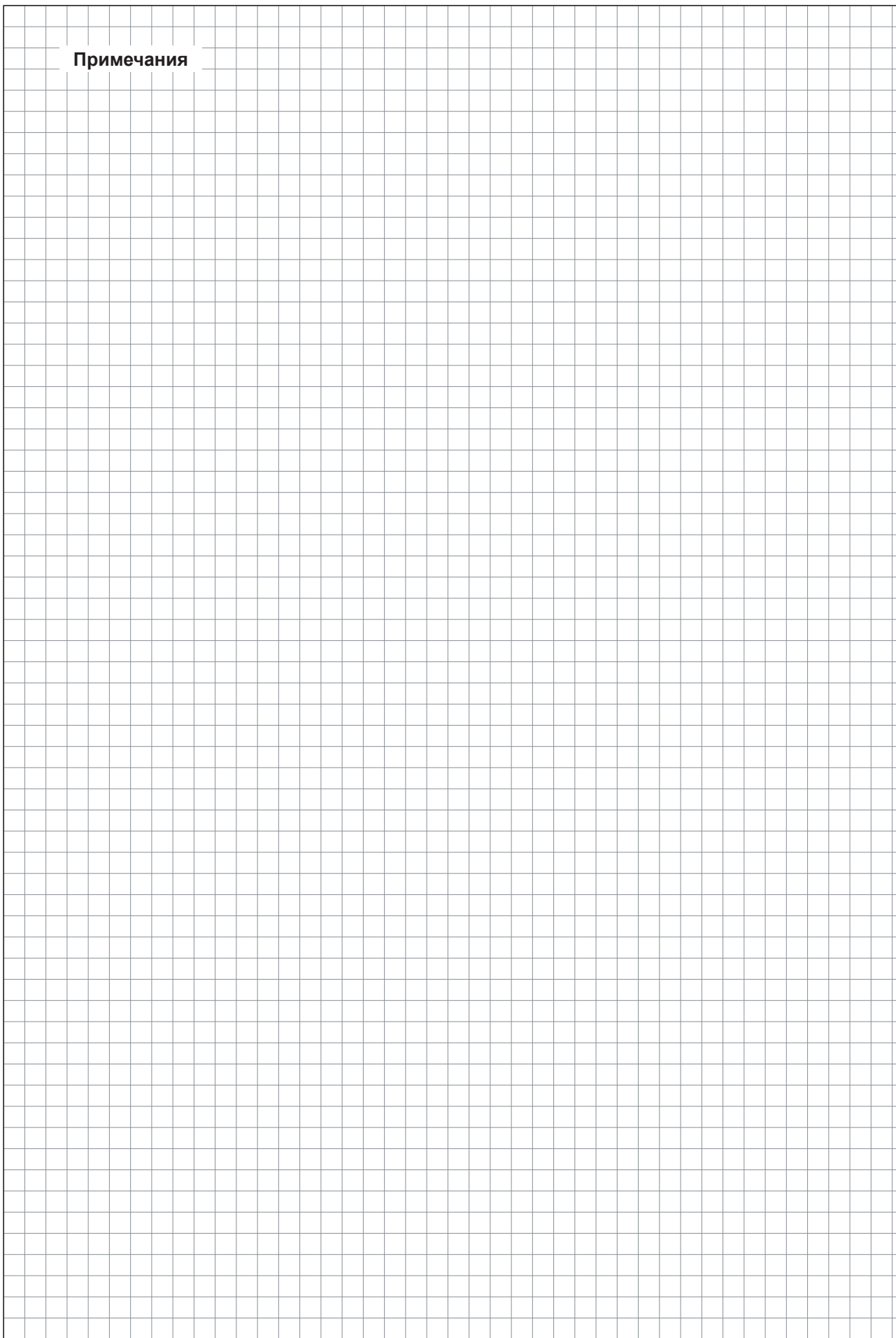
- Необходимо периодически проводить визуальный осмотр
- Дальнейшее обслуживание производится в соответствии с инструкциями в Инструкции по монтажу и эксплуатации стандартной парораспределительной системы и соответствующего увлажнителя

5 Список запасных частей

№	Название	Тип	Артикул
1	Фланцевое соединение DV81	ø45	1113746
2	О-кольцо (3 шт.)	ø59.69 x ø5.34	1119190
3	Уплотняющий колпачок с фиксацией		1117559
4	Уплотняющий колпачок ø10		1104660
5	Хомут для шланга (2 шт.)	DV81 с DS80 DV81 с Z10	2538896 2538898
6	Внутреннее уплотнение	DV81	2526236
7	Хомут для трубы с уплотнительным О-кольцом		1117893
8	О-кольцо для хомута (5 шт.)		1118549
---	Уплотняющий колпачок ø41		1115334



Примечания



Примечания



КОНСУЛТАЦИИ, ПРОДАЖИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ:



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:

Condair Ltd.

Member of the Walter Meier Group

Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon, Switzerland

Ph. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62

info@condair.com, www.condair.com