Библиотека СОК

nevatom

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Канальный перекрестноточный алюминиевый рекуператор RKP

Руководство по эксплуатации



Новосибирск

Содержание

Назначение....3
Принцип действия....3
Конструкция....4
Комплектность поставки....4
Эксплуатационные ограничения....5
Меры безопасности....6
Ввод в эксплуатацию....6
Монтаж....7
Гидравлическое подключение....7
Монтаж элементов автоматики....9
Техобслуживание....9
Хранение и транспортирование изделия....10
Гарантийные обязательства....11
Сведения о рекламациях....12

Настоящий документ является объединенным эксплуатационным документом и содержит описание канальных пластинчатых перекрестноточных рекуператоров тепла **RKP**, требования и рекомендации, необходимые для правильной и безопасной его эксплуатации.

Заказчик должен обеспечить доступ к монтажу и эксплуатации канальных пластинчатых перекрестноточных рекуператоров тепла **RKP** только квалифицированного персонала, имеющего соответствующие лицензии и допуск на право проведения работ по монтажу и подключению систем вентиляции.

Изготовитель может вносить изменения в конструкцию канальных пластинчатых перекрестноточных рекуператоров тепла **RKP**, связанные с улучшением характеристик и свойств оборудования, без предварительного уведомления покупателей.

Обозначение рекуператоров тепла **RKP:**

РЕКУПЕРАТОР КАНАЛЬНЫЙ RKP - 40 - 20
1 2 3 4

1 – Наименование

2 – Рекуператор канальный пластинчатый

3 – Ширина живого сечения рекуператора, см

4 – Высота живого сечения, см

Назначение

Пластинчатый перекрестноточный рекуператор предназначен для повышения энергоэффективности систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Теплообменная вставка рекуператора обеспечивает передачу явного и скрытого тепла от вытяжного воздуха приточному через алюминиевые пластины без переноса влаги. Скрытое тепло образуется при конденсации влаги вытяжного воздуха на поверхности пластин.

Рекуператоры предназначены для непосредственного подсоединения к воздуховодам прямоугольного сечения.

Принцип действия

В пластинчатых теплообменниках передача теплоты от удаляемого воздуха к приточному воздуху осуществляется через пластины, которые выполнены из

алюминия. Воздушный поток, отводящий тепло, и воздушный поток, воспринимающий тепло, проходят вдоль общих разделительных поверхностей, непосредственно через которые передается тепло. Таким образом, приточный и отработанный воздух подаются совместно и одновременно протекают через теплообменник.

Конструкция

Поверхность теплообмена представляет собой пакет алюминиевых коррозионноустойчивых пластин специальной формы толщиной 0,09 мм, обеспечивающих утилизацию тепла вытяжного воздуха до 65 %. Используемый шаг пластин для рекуператора RKP 40-20 — 3,5 мм, для типоразмеров с RKP 50-25 до RKP 100-50 (включительно) – 5,5 мм.

Корпус рекуператора выполнен из оцинкованного стального листа.

Поддон для сбора конденсата представляет собой съемную панель со сливным патрубком.

Комплектность поставки

Наименование	Кол-во
Рекуператор тепла **RKP** в упаковке	1
Штуцер с уплотнителем (в комплекте)	1
Паспорт и инструкция по монтажу, эксплуатации и обслуживанию	1

Примечания:

1. В комплект поставки входит паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации.
2. Запасные части, инструмент и крепеж для присоединения установки к воздуховодам в комплект поставки не входят.

Габаритно-присоединительные размеры

Модель	Размеры, мм											Масса, кг
	A	B	C	D	E	A1	B1	C1	D1	F	H	
RKP 40-20	400	200	420	220	520	400	200	420	220	520	270	16,4
RKP 50-25	500	250	520	270	620	500	250	520	270	620	320	22,3
RKP 50-30	500	300	520	320	620	500	300	520	320	620	370	23,7
RKP 60-30	600	300	620	320	720	600	300	620	320	720	370	34
RKP 60-35	600	350	620	370	720	600	350	620	370	720	430	36,6
RKP 70-40	700	400	730	430	820	700	400	730	430	820	470	50
RKP 80-50	800	500	830	530	920	800	500	830	530	920	580	66,7
RKP 90-50	900	500	930	530	1020	900	500	930	530	1020	580	83,2
RKP 100-50	1000	500	1030	530	1120	1000	500	1030	530	1120	580	97

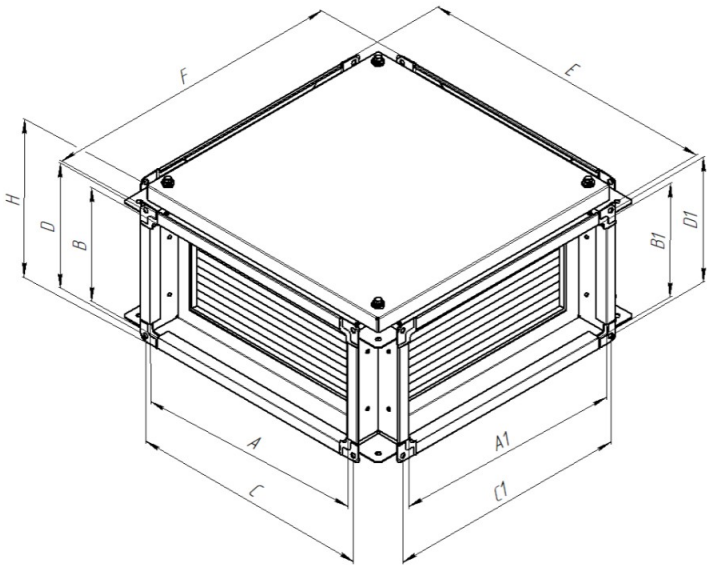


Рисунок 1 – Основные размеры

Эксплуатационные ограничения

Пластинчатые рекуператоры **RKP** предназначены для монтажа только внутри помещений венткамер и других закрытых пространствах при температуре окружающего воздуха от -40 до +40° С и относительной влажности до 80 %.

Температурный диапазон воздушного потока – от –40 до +80° С.

Максимальная относительная влажность приточного наружного воздуха 90 %.

Рекуператоры запрещается использовать в потенциально взрывоопасной среде.

Рекуператоры предназначены для подачи в системы вентиляции и кондиционирования только чистого воздуха (без химических соединений, способствующих коррозии металлов; без частиц твердых, липких и волокнистых материалов) с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м^3.

Оптимальная скорость воздуха на входе в рекуператор 2,5-3 м/с, максимальная скорость — 4 м/с. Увеличение скорости воздуха приводит к снижению тепловой эффективности рекуператора, повышению падения давления и, как следствие, увеличению мощности приводного двигателя вентилятора.

Меры безопасности

К монтажу и эксплуатации рекуператоров должны быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности для строительно-монтажных работ.

Внимание! Производитель не несет ответственности за ненадлежащий монтаж рекуператора RKP по месту и дальнейшую эксплуатацию неквалифицированным персоналом.

Монтаж рекуператоров должен обеспечивать свободный доступ к месту их обслуживания во время эксплуатации.

Место монтажа рекуператора и вентиляционная система должны иметь устройства, предохраняющие от попадания в рекуператор посторонних предметов, способных повредить теплообменную поверхность.

Ввод в эксплуатацию

Общие особенности монтажа

Монтаж должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СП 73.13330.2016, проектной документации и паспорта.

Перед монтажом необходимо произвести визуальный осмотр конструкции рекуператора. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод установки в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

При разгрузке и монтаже секций необходимо руководствоваться правилами погрузочно-разгрузочных и такелажных работ. Разгрузку-погрузку можно производить, используя специальные транспортировочные устройства: подъёмный кран, траверсу или погрузчик.

Монтаж рекуператоров в подвесном исполнении производится с использованием траверс или других специальных конструкций.

Монтаж

• Монтаж пластинчатого перекрестноточного рекуператора возможен только в горизонтальном положении, т.е. поддоном вниз.

• Монтаж пластинчатого рекуператора следует производить согласно информационной наклейке (Рис. 2), ориентируясь на направление свежего воздуха в системе вентиляции. Информационная наклейка расположена на съемном поддоне. Перед монтажом необходимо снять поддон и проверить положение кронштейнов относительно направления движения свежего воздуха. В случае неправильного монтажа корпуса рекуператора в системе вентиляции требуется переставить кронштейны согласно наклейке.

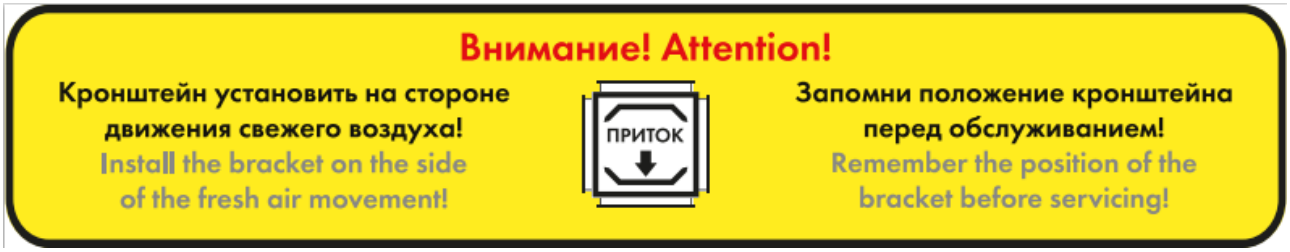


Рисунок 2 – Информационная наклейка

• Монтаж рекуператора в системе вентиляции осуществляется путем присоединения к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы болтами через отверстия, предусмотренные конструкцией фланца.

• При соединении фланцев необходимо использовать пружинные шайбы для обеспечения токопроводимости соединения.

• Монтаж рекуператора должен обеспечивать свободный доступ к месту его обслуживания во время эксплуатации.

• Для избежания загрязнения поверхности теплообмена (и сохранения КПД) перед входом в рекуператор рекомендуется устанавливать фильтр со степенью очистки не менее G4.

• Для предотвращения замерзания рекуператора в условиях низких температур наружного воздуха рекомендуется предусмотреть преднагрев до −15 °C или предусмотреть полный или частичный обход холодного приточного воздуха.

Гидравлическое подключение

Поддон, входящий в состав изделия, предназначен для удаления конденсата, образующегося на пластинах рекуператора. При скорости потока удаляемого воздуха

свыше 2,5 м/с для избежания уноса конденсата в канале необходимо предусмотреть каплеуловитель, оборудованный специальным поддоном (выполняется силами заказчика).

Если ожидается образование конденсата, то необходимо обеспечить его беспрепятственный слив. Целесообразно установить ванны для сбора конденсата с обеих сторон, то есть для обоих воздушных потоков.

Для этого прилагающийся в комплекте штуцер с уплотнителем необходимо разместить в наиболее низкой точке съёмной крышки (после монтажа рекуператора), просверлив в ней отверстие под его установку согласно схеме Рис. 3.

Для предотвращения появления запахов из сливного патрубка рекомендуется установить специальный сифон или организовать на сливном шланге участок засифонивания (изгиб).

Эффективная высота сифона «H» (мм) должна быть как минимум в 2 раза больше максимального разряжения или соответственно избыточного давления в канале рекуператора, которое вычисляется из соотношения 1 мм водяного столба = 10 Па. Исходя из этих рекомендаций сифон следует устанавливать на уровне (горизонте) как можно ближе к поддону рекуператора. При этом не допускается объединять несколько шлангов отвода конденсата в один общий сифон, и сифон не должен герметично соединяться с канализационным трубопроводом.

<u>Внимание!</u> Сифон перед каждым пуском системы должен быть обязательно заполнен водой согласно Рис. 4.

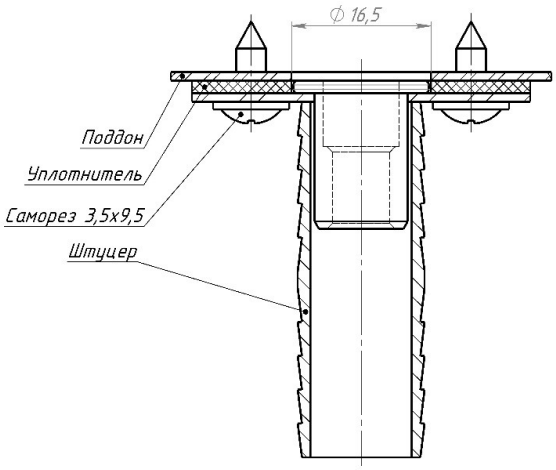


Рисунок 3 - Штуцер в сборе

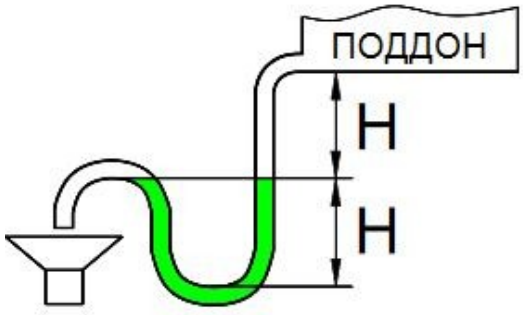


Рисунок 4 - Рекомендуемые размеры сифона

Монтаж элементов автоматики

Если в корпусе пластинчатого теплообменника необходимо установить, например, датчик температуры или дифференциальное реле давления, пакет пластин при этом не должен быть поврежден.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в том, что воздушные потоки могут беспрепятственно проходить через пластинчатый теплообменник. Дополнительно необходимо проверить, правильно ли выполнен монтаж теплообменника и не могут ли быть превышены предельные параметры применения (по температуре, разности давлений, материалу и т. д.).

Техобслуживание

Проверку технического состояния перекрестноточного теплообменника, степени загрязнения алюминиевых поверхностей и очистку проводить раз в 4 месяца, а при получении соответствующего опыта в эксплуатации интервалы осмотра могут быть увеличены до 12 месяцев. Перед началом очистки принять меры от загрязнения соседних секций установки.

Очистка проводится одним из следующих способов:

- при помощи промышленного пылесоса с мягкой насадкой;
- продуванием потоком сжатого воздуха в противоположных движению приточного и вытяжного воздуха направлениях;
- промыванием водой с добавлением моющих средств, не вызывающих коррозию алюминия;
- в случае серьезного загрязнения теплообменников можно промывать струей воды под высоким давлением.

При использовании для очистки механических приспособлений следует соблюдать осторожность и обращать внимание на то, чтобы пластины теплообменника не деформировались и не повредились.

При эксплуатации рекуператора при низких температурах перед очередным запуском установки его необходимо очистить. Кроме того, следует проверить:

- качество работы воздушного и (или) байпасного клапана, плотность его закрывания (при его наличии);
- состояние каплеуловителя (при его наличии);

- состояние ванны для сбора конденсата;
- патрубок и сифон для слива конденсата;
- перед запуском установки сифоны следует залить водой;
- правильность монтажа системы защиты от замораживания (если рекуператор оборудован ею).

<u>Внимание!</u> При чистке теплообменник не должен получить ни механические, ни химические повреждения:

- выбирайте совместимые чистящие средства;
- не используйте абразивные и другие чистящие средства и инструменты, повреждающие поверхность изделия.

По завершении техобслуживания рекуператора необходимо установить кронштейны согласно информационной наклейке (Рис. 2), расположенной на съемном поддоне.

Хранение и транспортирование изделия

Рекуператоры консервации не подвергаются.

Рекуператоры транспортируются в собранном виде. Оборудование упаковываются в картон и целлофан по ГОСТ 9347, ГОСТ 16337 и закрепляются на транспортных паллетах стрейч-лентой. При транспортировке водным транспортом установки упаковываются в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы установки упаковываются по ГОСТ 15846.

Рекуператоры могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

Допускается хранить теплообменники в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

- При транспортировке пластины должны располагаться вертикально.

- Теплообменники можно поднимать за боковые стенки, однако направление движения должно быть вертикальным (параллельным боковой стенке), чтобы она не получила повреждения.
- Теплообменник нельзя подвешивать за алюминиевый угловой профиль. При этом может быть повреждено угловое уплотнение (утечка).
- Теплообменник нельзя подвешивать с точечным креплением, следует всегда использовать кран-балку (Рис. 5).

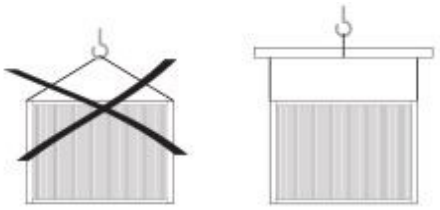


Рисунок 5 – Способы подвешивания теплообменника
а) запрещенный; б) разрешенный

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования.

Гарантийный срок – 18 месяцев с момента отгрузки товара.

Условия предоставления гарантийных обязательств:

- отсутствие внешних повреждений изделия;
- соблюдение всех рекомендаций и предписаний производителя, касающихся монтажа, подключения, применения и эксплуатации рекуператоров;
- отсутствие не санкционированных производителем переделок или изменения конструкции или разборки изделия.

Предприятие-изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:

- при отсутствии проекта вентиляции;
- при отсутствии Акта по результатам монтажа и пусконаладочных работ;
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категории размещения и условий эксплуатации.

Гарантийные обязательства распространяются на:

- дефекты материала;
- функциональные дефекты;
- дефекты, возникшие при производстве изделия.

При нарушении потребителем перечисленных выше правил предприятие-изготовитель ответственности не несет. Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с изготовителем.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться к своему поставщику или 630126, Новосибирск, ул. Выборная, 141, телефон: +7 804 700 1400.

Сведения о рекламациях

Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т. п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

Предприятие изготовитель:

Адрес: Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Выборная 141,
тел. +7-804-700-1400