Energolux®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компактная приточно-вытяжная установка Riviera GO R-EC с водяным нагревателем



Перед началом эксплуатации вентиляционной установки внимательно изучите данное руководство, соблюдайте его и храните в доступном месте.

Energolux®

СОДЕРЖАНИЕ

3	Требования безопасности
3	Назначение
4	Типы установок
4	Транспортировка
6	Монтаж
9	Характеристики вертикальных приточно-вытяжных установок Riviera GO R-EC VRW
20	Характеристики вертикальных приточно-вытяжных установок Riviera GO R-EC HRW
28	Характеристики вертикальных приточно-вытяжных установок Riviera GO R-EC CRW
33	Электромонтаж
34	Фильтры
34	Дополнительная комплектация
39	Ресурсы, сроки службы и хранения
39	Консервация
39	Сведения об утилизации
39	Сертификация
39	Гарантия
41	Свидетельство о приёмке

Настоящая инструкция предназначена для квалифицированных специалистов, осуществляющих монтаж вентиляционной установки. Квалифицированными специалистами считаются лица, обладающие достаточным профессиональным опытом и знаниями о вентиляционных системах, их монтаже, а также разбирающиеся в требованиях электробезопасности и умеющие работать без создания опасности для себя и окружающих.

1.1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Прежде чем приступать к монтажу установки, внимательно прочитайте настоящую инструкцию. Монтажом вентиляционных установок может заниматься только квалифицированный специалист в соответствии с указаниями, изложенными в настоящей инструкции, а также с действующими правовыми нормами и требованиями безопасности. Вентиляционная установка является электромеханическим устройством, содержащим электрические и движущиеся части, поэтому несоблюдение изложенных в инструкции указаний не только аннулирует гарантию производителя, но и может причинить непосредственный ущерб имуществу или здоровью людей.



- Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что установка отключена от электросети.
- Соблюдайте осторожность, выполняя работы вблизи нагревателей, находящихся внутри или снаружи установки, так как их поверхности могут быть горячими.
- Не включайте установку в электрическую сеть, пока не будет выполнен полный монтаж всех внешних узлов.
- Не включайте установку в электрическую сеть, если присутствуют заметные повреждения, вызванные транспортировкой.
- Не оставляйте внутри установки посторонние предметы или инструменты.
- Запрещается эксплуатировать установку в помещениях, где существует риск выделения взрывоопасных веществ.
- При монтаже или ремонте установки пользуйтесь подходящими средствами безопасности (перчатками, очками).



Данный символ означает, что изделие нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Данное изделие должно быть передано соответствующему пункту сбора или пункту переработки отходов электрического и электронного оборудования (ЭЭО). Ненадлежащая обработка отходов этого вида может причинить вред окружающей среде и здоровью людей в связи с содержанием опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании. Помогая обеспечить надлежащую утилизацию данного изделия, вы вносите вклад в рациональное использование природных ресурсов. Если вам потребовалась более подробная информация о порядке утилизации соответствующих отходов, обращайтесь в органы власти, предприятия по обработке отходов, к представителям утвержденных систем отходов ЭЭО или учреждений по обработке бытовых отходов в вашем городе.

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ

Основным назначением вентиляционной установки является обеспечение качественной вентиляции помещений. Работающая вентиляционная установка удаляет из помещения воздух вместе с накопившимся в нем углекислым газом, различными аллергенами или пылью и в то же время заменяет его свежим наружным воздухом, очищенным при помощи фильтров. Поскольку воздух на улице зачастую бывает холоднее или теплее комнатного, встроенный в установку рекуператор забирает тепловую энергию из воздуха в помещении и возвращает основную его часть потоку приточного воздуха. Если мощности рекуператора недостаточно для достижения заданной пользователем температуры, дополнительно могут быть включены нагреватели или охладители.
Вентиляционные установки могут быть разных размеров – для разных диапазонов количества воздуха.

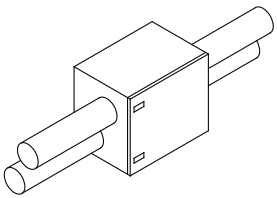


Рекуператор и нагреватель (или охладитель) предназначены для компенсации потерь тепла / холода во время вентиляции помещений, поэтому не рекомендуется использовать установку в качестве основного источника тепла / холода в помещении. Установка может не достичь заданной температуры приточного воздуха, если реальная температура в помещении значительно отличается от желаемой, поскольку в таком случае не может быть обеспечена эффективная работа рекуператора.

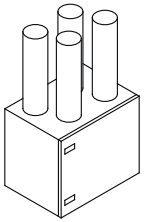
1.3. ТИПЫ УСТАНОВОК ПО СОЕДИНЕНИЯМ ВОЗДУХОВОДОВ

С учетом монтажа и подключения воздуховодов вентиляционные установки подразделяются на:

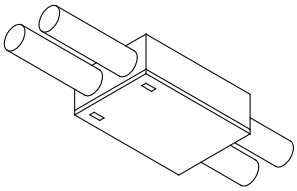
- Вертикальные установки – все воздуховоды подключаются в верхней части установки.
- Горизонтальные установки – все воздуховоды подключаются по бокам установки.
- Подвесные установки – более тонкие установки предназначены для крепления над подвесным потолком. Все воздуховоды подключаются по бокам установки.



Горизонтальные установки



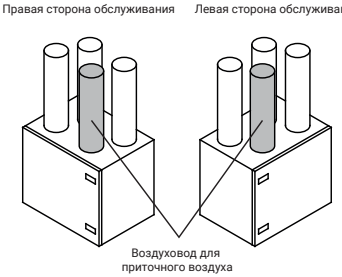
Вертикальные установки

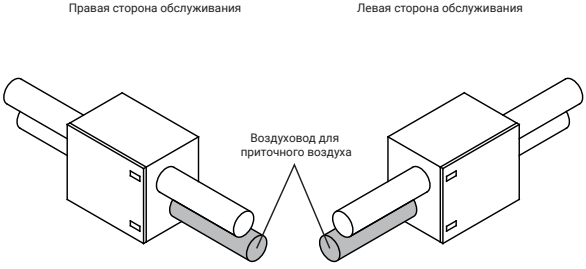


Подвесные установки

1.4. ТИПЫ УСТАНОВОК ПО СТОРОНАМ ОБСЛУЖИВАНИЯ.

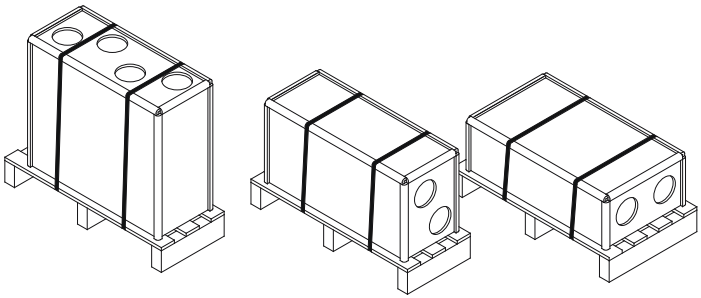
Установки могут быть с левой или правой стороной обслуживания (в зависимости от заказа). Сторона обслуживания указывает на то, с какой стороны установки находится воздуховод для приточного воздуха.





2. ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ.

Установки следует транспортировать и складировать в упаковке завода-изготовителя. Перед транспортировкой установки необходимо надежно закрепить и дополнительно защитить от возможных механических повреждений, дождя или снега.



Примеры упаковки установок

Погрузку или разгрузку установок можно производить при помощи автопогрузчика или крана. При подъеме установки краном следует использовать специальные ремни или тросы, которые крепятся в специально предназначенных для этого точках. Необходимо обеспечить, чтобы во время подъема ремни или тросы не сплющили и иным образом не повредили корпус установки. Рекомендуется использовать специальные упоры для ремней. Подъем и перевозку установок следует производить автопогрузчиком с достаточно длинными вилами, чтобы поднимаемая установка не перевернулась и чтобы ее дно не было механически повреждено. Вентиляционные установки тяжелые, поэтому следует соблюдать осторожность при их подъеме, переносе или перевозке. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Даже небольшие установки рекомендуется перевозить при помощи автопогрузчика, технологической тележки или же их должны переносить несколько лиц.



Примеры транспортировки при помощи крана, автопогрузчика и технологической тележки

Получив вентиляционную установку, внимательно осмотрите ее упаковку на предмет повреждения. При выявлении видимых механических или других повреждений (напр., намокших частей картонной коробки) немедленно сообщите об этом перевозчику. Если повреждения крупные, не принимайте установку. О любых нарушениях, выявленных во время доставки установки, в течение трех рабочих дней дополнительно информируйте продавца установки.
Складировать установки следует в чистом и сухом помещении при температуре 0–40°C. Место складирования необходимо выбирать так, чтобы было исключено случайное повреждение установки, чтобы она не была загружена другими тяжелыми предметами и чтобы внутрь установки не попала пыль или влага.



• Вентиляционные установки тяжелые, поэтому необходимо соблюдать осторожность во время их подъема, переноса или перевозки. Используйте средства индивидуальной защиты, не стойте под поднимаемой установкой или ее отдельными секциями.

• Осуществлять разгрузку или подъем установок может только квалифицированный персонал, имеющий право работать с автопогрузчиком или краном и знающий принципы подъема грузов и требования безопасности.

• Необходимо обеспечить, чтобы при подъеме ремни или тросы не соскользнули, не сдавливали и иным образом не повредили корпус установки. Рекомендуется использовать специальные опоры для ремней (траверсы).

• При подъеме установки или ее секции обратите внимание на то, что их центр тяжести может не совпадать с геометрическим центром секции.

• Запрещается монтировать отдельные вентиляционные установки одну на другую, если конструкция установки не предназначена для этого.

• Если не запланировано монтировать установку сразу, ее следует хранить в чистом и сухом помещении в заводской упаковке. Если установка смонтирована, но пока

не планируется эксплуатировать ее, все отверстия для подсоединения воздуховодов должны быть герметично закрыты, а установка дополнительно защищена от воздействия окружающей среды (пыли, дождя, мороза и т. п.).

3.1. МОНТАЖ

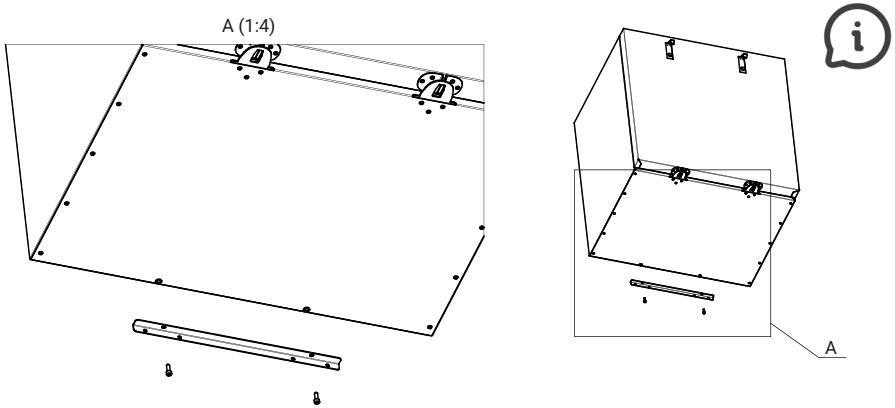
Вентиляционные установки предназначены для вентиляции крупных и средних коммерческих или промышленных помещений, жилых домов и квартир, в которых поддерживается нормативная температура и влажность. Установки не предназначены для транспортировки твердых частиц по воздуху. Вентиляционные установки монтируются внутри помещения, монтаж установок на улице возможен только при наличии специальной комплектации.
Установки могут работать при температуре воздуха на улице от -40 °С до +40 °С.

- Вентиляционные установки запрещается эксплуатировать в помещении, где существует опасность выделения взрывоопасных веществ. Вентиляционные установки также не предназначены для вентиляции или осушения влажных помещений (бассейнов, бань, автомобильных моек и т. п.).
- Если установка смонтирована в помещении с очень высокой влажностью, то при холодной погоде на стенках установки может образовываться конденсат.

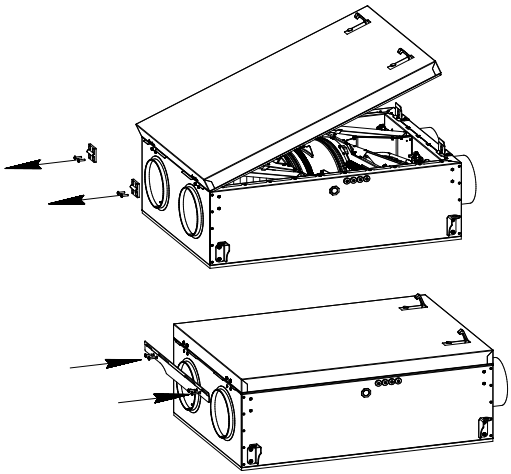
3.1.1. РАЗМЕЩЕНИЕ НАПОЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Вентиляционную установку следует монтировать на достаточно массивном и прочном основании с учетом массы установки и с соблюдением строительных норм. Основание может быть отлито из армированного бетона или собрано из металлоконструкций. Если установка не снабжена регулируемыми опорными ножками, ее следует монтировать на ровном основании. Между установкой и монтажным основанием должны использоваться антивибрационные уплотнители.
Вентиляционные установки, монтируемые на основании, следует выровнять по горизонтали – отклонение не должно превышать 0,3 мм на 1 м вдоль и 0,5 мм на 1 м поперек. Если основание неровное, рекомендуется ставить установку на отдельно заказанную установочную специальную раму.

3.1.2. КРЕПЛЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ПЛЛАНКИ.



Крепление монтажной планки для установок VRW



1.Демонтировать петли.

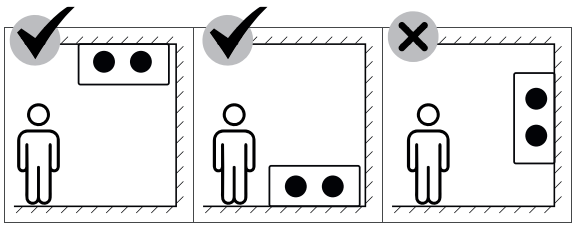
2. Установить планку.
Закрепить винтами.

Крепление монтажной планки для установок HRW, CRW

3.1.3. МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ УСТАНОВОК

Подвесные установки обычно крепятся дверьми вниз к потолку, к перекрытиям или другим горизонтальным конструкциям. Для этого в их конструкции предусмотрены специальные кронштейны со встроенными антивибрационными прокладками. Кронштейны крепятся к несущей конструкции или к потолку резьбовыми шпильками или анкерными болтами. Установки можно монтировать только на потолке.

Пример монтажа подвесных и приточных установок



Пример монтажа подвесных установок CRW 320 и 510

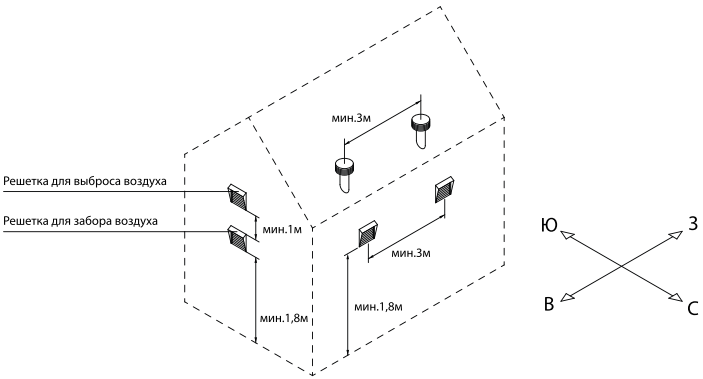
3.2. ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

В зависимости от типа, вентиляционная установка может быть смонтирована в помещении или на улице (только при наличии соответствующей дополнительной комплектации). При подборе места для установки необходимо предусмотреть свободный доступ к ней, соответствующий требованиям безопасности, для ремонта или профилактического обслуживания установки.
Установка должна быть смонтирована таким образом, чтобы при необходимости (напр., в случае сложного ремонта) ее можно было полностью или частично демонтировать, свободно извлечь компоненты установки.
Крайне важно наметить подходящее место для подвесных установок, которые крепятся к потолку. Не вешайте такие установки над ступенями или очень высоко, иначе будет исключена возможность добраться до них без специального оборудования.
Если установка скрыта под подвесным потолком, отверстие для осмотра (при наличии) не должно быть меньше габаритов установки, в противном случае потолок должен быть смонтирован таким образом, чтобы его можно было легко разобрать без повреждения его конструкций.

- Для установок, которые подвешены очень высоко, следует оборудовать дополнительные площадки для обслуживания, которые обеспечили бы безопасную работу во время технического обслуживания (напр., при замене фильтров) или ремонта.
- Выбирая место, чтобы поставить или подвесить установку, не забывайте о том, что профилактическое обслуживание следует выполнять как минимум два раза в год, а иногда и чаще, поэтому пользователю или лицу, занимающемуся обслуживанием оборудования, должен быть обеспечен безопасный и максимально простой доступ к установке.

3.3. МОНТАЖ СИСТЕМЫ ВОЗДУХОВОДОВ

Воздух в установку и из нее течет через систему воздуховодов. Система воздуховодов должна быть спроектирована и подобрана таким образом, чтобы в ней были низкие скорости потока воздуха и небольшие разности давлений – это обеспечит более точные объемы воздуха для вентиляции, более низкие затраты энергии и уровень шума, а также долговечность установки.
Наружные решетки должны быть установлены как можно дальше друг от друга и, если возможно, с разных сторон здания, чтобы вытяжной воздух не попадал обратно в отверстия забора воздуха.
Также рекомендуем устанавливать воздухозаборные решетки с северной или восточной стороны здания, где тепло солнца летом не будет сильно влиять на температуру приточного воздуха.
Рекомендуем воздуховоды, соединяющие установку с улицей, установить с наклоном, чтобы во время дождя или снега, вода попавшая в воздуховод не капала внутрь установки.

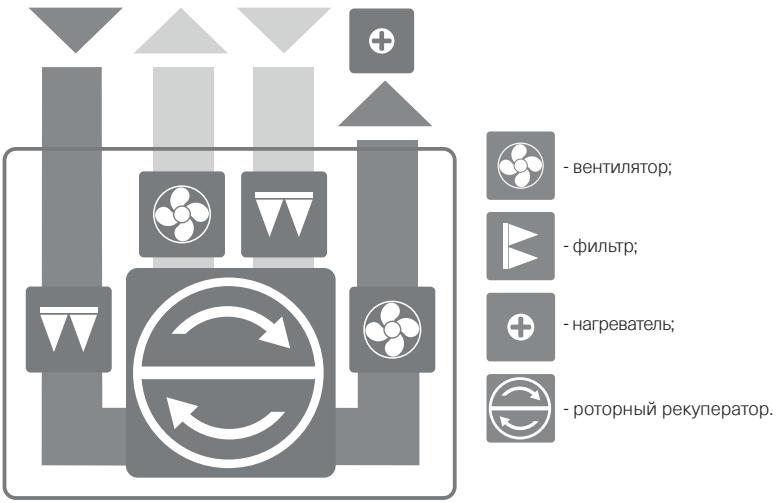


Воздуховоды, проходящие через неотапливаемые помещения (чердак, подвал), рекомендуется изолировать во избежание потерь тепла. Также рекомендуется изолировать воздуховоды для подачи приточного воздуха, если установку намечено использовать для охлаждения помещений. Воздуховоды круглого сечения крепятся к соединениям вент.установки саморезами, а прямоугольные - при помощи фланцевых соединений. Позиции воздуховодов разных потоков указаны на наклейке, которую найдете на корпусе установки.

- Воздуховоды, соединяющие установку с наружной частью здания, должны быть изолированы (толщина изоляции – 50–100 мм) во избежание образования конденсата на холодных поверхностях.
- В воздуховодах для забора и выброса воздуха должны быть установлены отсекающие заслонки (механические с пружиной или электрические с приводами), которые будут защищать выключенную установку от воздействия наружного воздуха.
- Для снижения до минимума шума, издаваемого установкой, и для исключения его передачи в вентилируемые помещения по воздуховодам к установке следует подключить шумоглушители.
- Элементы системы воздуховодов должны быть снабжены отдельными держателями и должны быть установлены таким образом, чтобы их вес не передавался корпусу установки.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ VRW

4.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК 320 - 900 ТИПОРАЗМЕРА

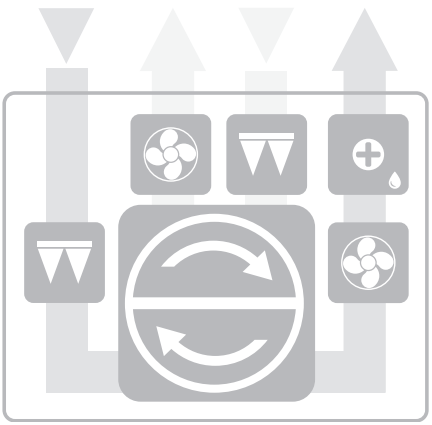


4.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

Установки	Riviera GO R-EC VRW				
	320	**420**	**510**	**710**	**900**
Номинальный расход воздуха, м³/ч	350	420	500	700	900
Габариты установки, мм	739x597x503	739x597x503	700x833x584	971x1087x642	971x1088x642
Масса установки, кг	51	64	70	151	151
Диаметр патрубка, мм	160	160	200	250	250
Толщина стенок установки, мм	50	64	50	50	50
Наполнитель стенки (минплита), кг/м³	20				
Минимальный КПД ротора*, %	84	84,18	85	82,2	79
Общие характеристики установки					
Питание установки, В	220	220	220	220	220
Частота, Гц	50	50	50	50	50
Рекомендуемое сечение кабеля, мм²	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5
Уровень звуковой мощности по корпусу Lwa, дБ(А)	30	30	36	42	42
Уровень звукового давления (3 метра от корпуса) L_{PA}, дБ(А)	23	23	26	30	30
Максимальные значения характеристик установки					
Максимальная мощность установки, кВт	0,34	1,32	0,34	0,34	1,04
Максимальная сила тока, А	1,8	7,7	1,8	1,8	5,4
Вентилятор					
Питание вентилятора, В	220	220	220	220	220
Мощность вентилятора, кВт	0,17	0,16	0,17	0,17	0,52
Максимальный ток, А	1,2	1,2	0,9	0,9	2,7
Количество, шт	2	2	2	2	2
Нагреватель					
Тип	водяной (опция)				
Фильтр					
Габариты, мм	46x215x413	46x215x413	46x280x493	46x260x540	46x260x540
Класс очистки, F	F5	F5	F5	F5	F5
Количество, шт	2	2	2	2	2

* при номинальном расходе без дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК 1100 - 4000 ТИПОРАЗМЕРА



- вентилятор;
- водяной нагреватель;
- фильтр;
- роторный рекуператор.

Установки			Riviera GO R-EC VRW				
	1100	**1200**	**1500**	**1700**	**2000**	**3000**	**4000**
Номинальный расход воздуха, м³/ч	1100	1300	1500	1700	2000	3000	4000
Габариты установки, мм	990x1390x906	990x1390x906	990x1390x906	1130x1519x910	1130x1519x910	1182x1704x1150	1182x1704x1150
Масса установки, кг	236	236	236	275	275	409	409
Диаметр патрубка, мм	315	315	315	315	300x400	500x400	500x400
Толщина стенок установки, мм	50						
Наполнитель стенки (минплита), кг/м³	20						
Минимальный КПД ротора*, %	84,06	82,6	81,1	79,6	76,76	79,3	73,9
Общие характеристики установки							
Питание установки, В	220	220	220	220	220	380	380
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Рекомендуемое сечение кабеля, мм²	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x2,5	5x2,5
Уровень звуковой мощности по корпусу Lwa, дБ(А)	52	52	55	54	56	51	51
Уровень звукового давления (3 метра от корпуса) L_{pA}, дБ(А)	42	43	45	44	46	40	36
Максимальные значения характеристик установки							
Максимальная мощность установки, кВт	1,04	1,04	1,4	1,5	1,5	3	3
Максимальная сила тока, А	5,4	5,4	7,2	7,6	7,6	5,2	5,2
Вентилятор							
Питание вентилятора, В	220	220	220	220	220	380	380
Мощность вентилятора, кВт	0,52	0,52	0,7	0,75	0,75	1,5	1,5
Максимальный ток, А	2,7	2,7	3,6	3,4	3,8	2,6	2,6
Количество, шт	2	2	2	2	2	2	2
Нагреватель							
Тип	водяной (встроенный)						
Фильтр							
Габариты, мм	46x400x800	46x400x800	46x400x800	46x450x800	46x450x800	46x505x515	46x505x515
Класс очистки, F	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5
Количество, шт	2	2	2	2	2	2	2

* при номинальном расходе без дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом

4.3. ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОТОРНОГО РЕКУПЕРАТОРА

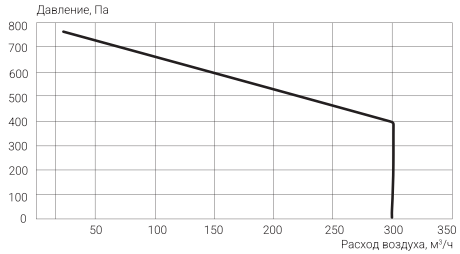
После теплоутилизатора, °С	Установки	Наружная температура, °С											
		Зима								Лето			
		-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	25	30	35	40
	Riviera GO R-EC VRW 320	12,9	13,7	14,5	15,3	16,0	16,9	17,7	18,5	22,6	23,6	24,5	25,6
	Riviera GO R-EC VRW 420	12,9	13,7	14,5	15,3	16,0	16,9	17,7	18,5	22,6	23,6	24,5	25,6
	Riviera GO R-EC VRW 510	13,5	14,2	15,0	15,7	16,5	17,0	18,0	18,7	22,9	23,3	24,0	24,7
	Riviera GO R-EC VRW 710	11,9	12,8	13,7	14,6	15,5	15,5	17,2	18,1	23,1	23,5	24,4	25,2
	Riviera GO R-EC VRW 900	10	11,1	12,1	13,2	14,2	15,3	16,3	17,4	24,6	25,7	26,7	27,8
	Riviera GO R-EC VRW 1100	12,5	13,3	14,0	14,8	15,6	15,6	17,2	18,0	23,4	23,8	24,6	25,5
	Riviera GO R-EC VRW 1200	12,1	13,0	13,9	14,7	15,6	15,6	17,3	18,2	23	23,4	24,3	25,1
	Riviera GO R-EC VRW 1500	11,3	12,2	13,2	14,1	15,0	15,0	16,9	17,9	23,2	23,6	24,5	25,4
	Riviera GO R-EC VRW 1700	10,4	10,4	11,4	12,5	13,5	14,5	16,5	17,6	23,2	23,7	24,7	25,7
	Riviera GO R-EC VRW 2000	8,8	10,0	11,1	12,3	13,4	13,4	15,8	16,9	23,3	23,9	25,1	26,2
	Riviera GO R-EC VRW 3000	10,2	11,3	12,3	13,3	14,4	14,4	16,5	17,5	23,1	23,7	24,5	25,7
	Riviera GO R-EC VRW 4000	7,2	8,5	9,8	11,1	12,4	12,4	15,0	16,3	23,5	24,1	25,4	26,7

При номинальном расходе каждой установки, температура в помещении: +22°С

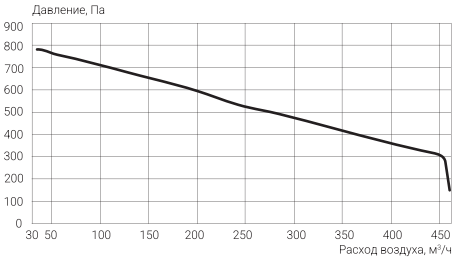
4.4. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВОК

Установка стандартной комплектации.

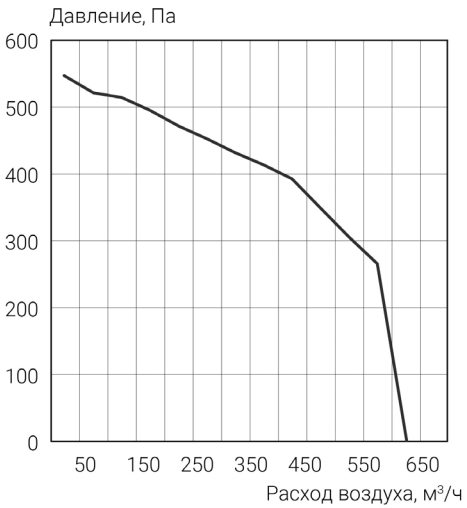
Riviera GO R-EC VRW 320



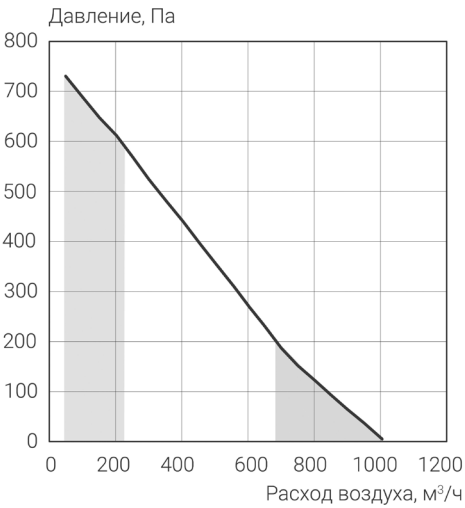
Riviera GO R-EC VRW 420



Riviera GO R-EC VRW 510



Riviera GO R-EC VRW 710

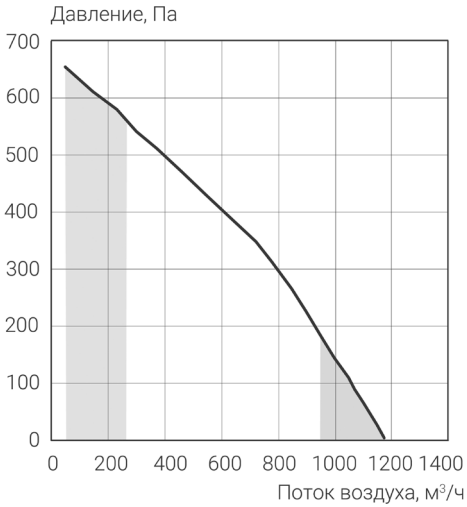


- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

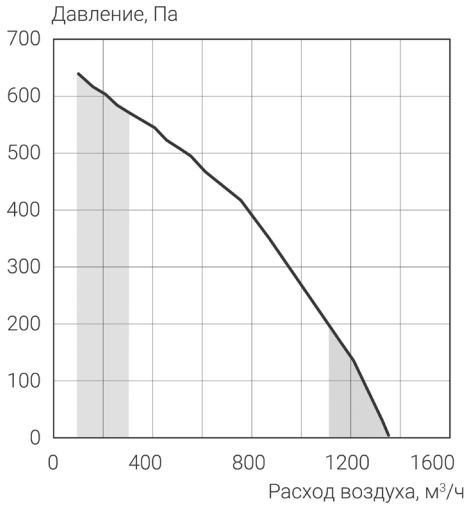
- не рекомендуемая зона - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- не рекомендуемая зона **использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

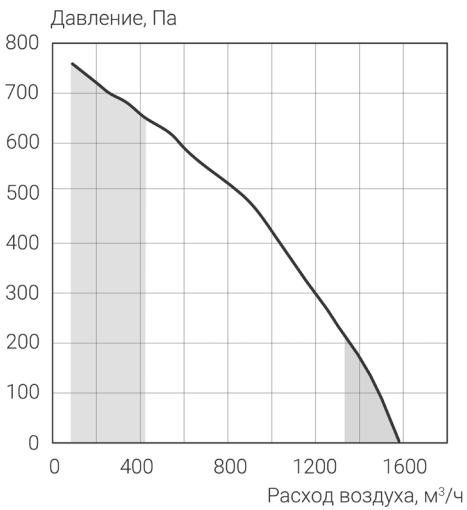
Riviera GO R-EC VRW 900



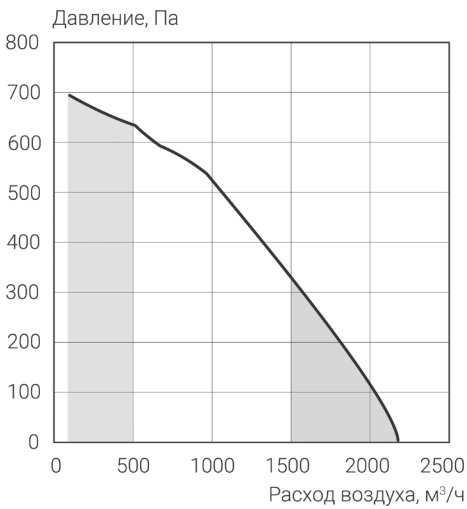
Riviera GO R-EC VRW 1100



Riviera GO R-EC VRW 1200



Riviera GO R-EC VRW 1500

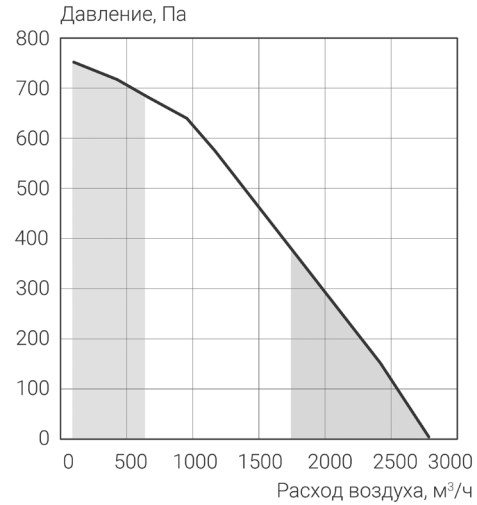


- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

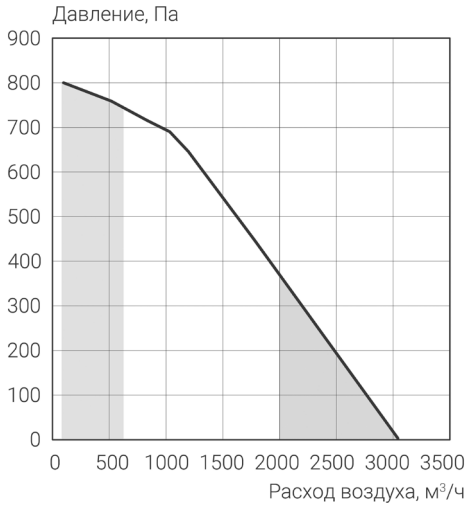
- **не рекомендуемая зона** - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- **не рекомендуемая зона использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

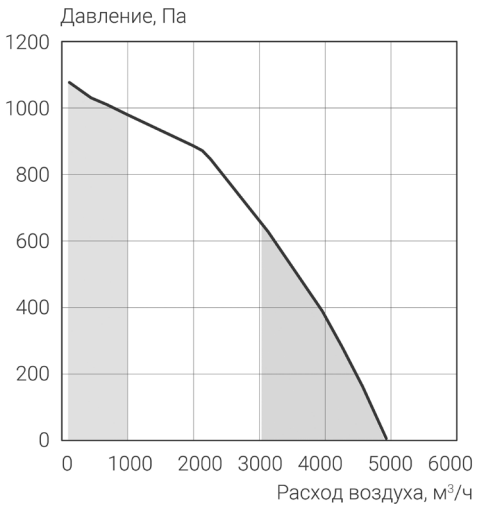
Riviera GO R-EC VRW 1700



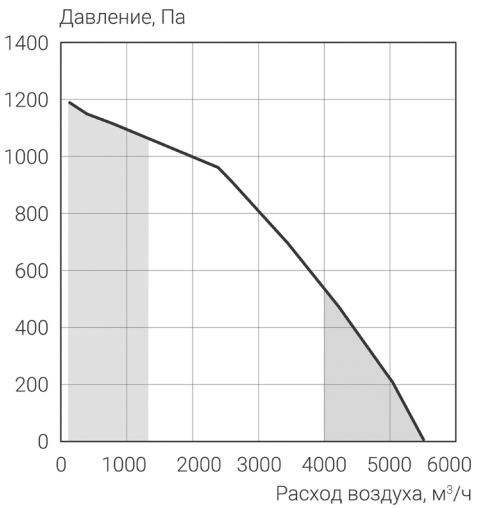
Riviera GO R-EC VRW 2000



Riviera GO R-EC VRW 3000



Riviera GO R-EC VRW 4000



- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

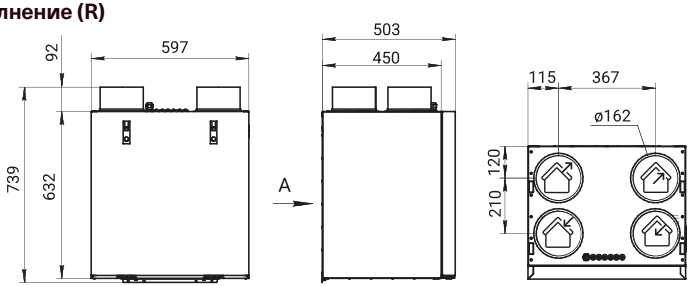
- **не рекомендуемая зона** - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- **не рекомендуемая зона использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

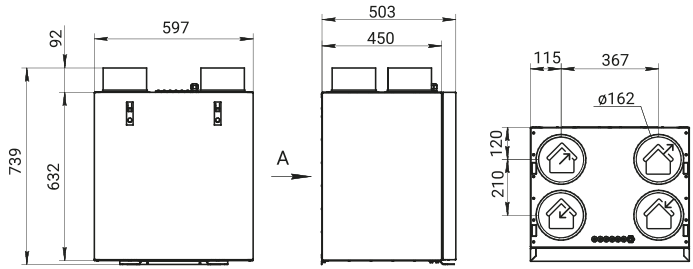
4.5. ЧЕРТЕЖИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК.

Riviera GO R-EC VRW 320

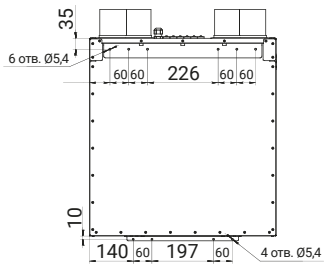
Правое исполнение (R)



Левое исполнение (L)



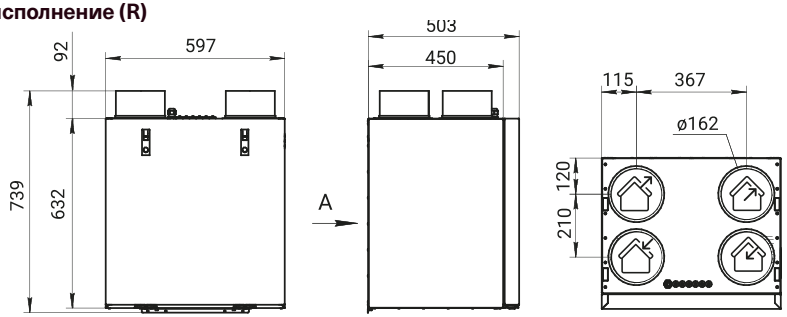
Вид А



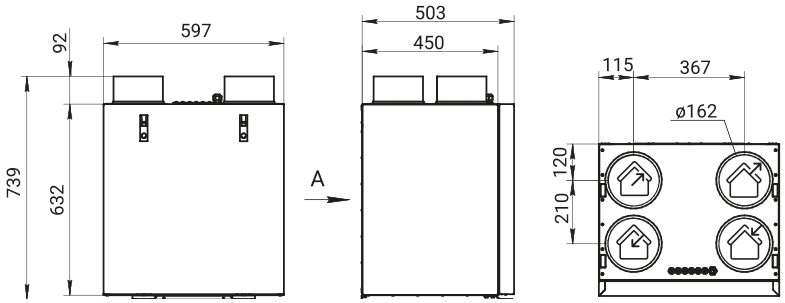
- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

Riviera GO R-EC VRW 420

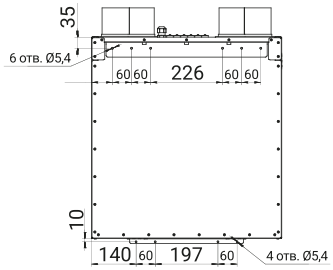
Правое исполнение (R)



Левое исполнение (L)



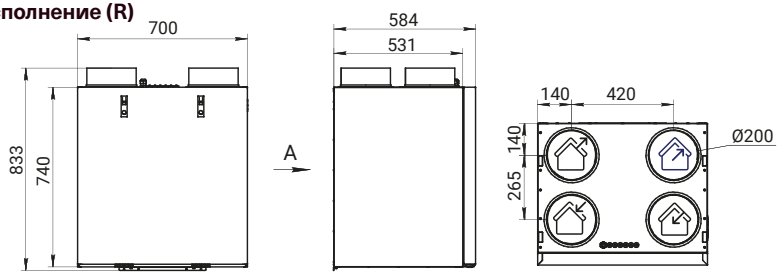
Вид А



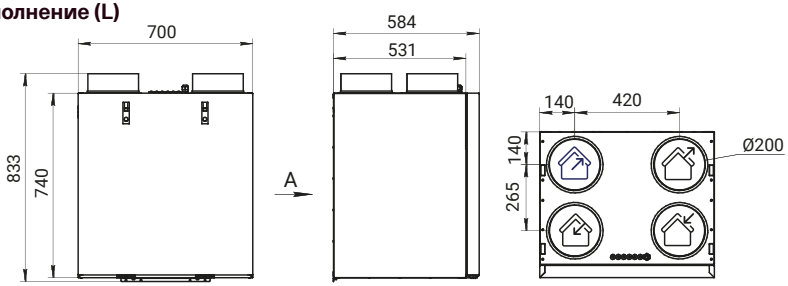
- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

Riviera GO R-EC VRW 510

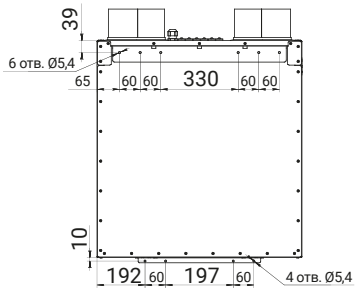
Правое исполнение (R)



Левое исполнение (L)



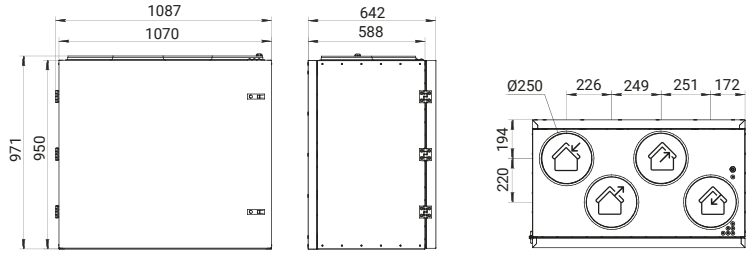
Вид А



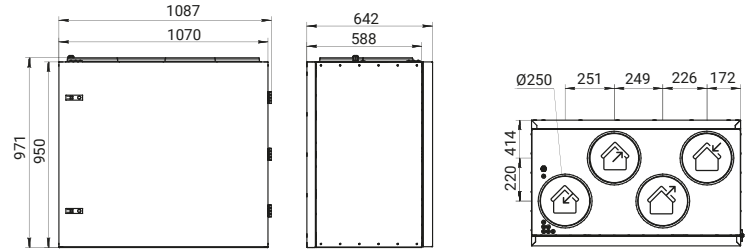
- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

Riviera GO R-EC VRW 710 - 900

Правое исполнение (R)

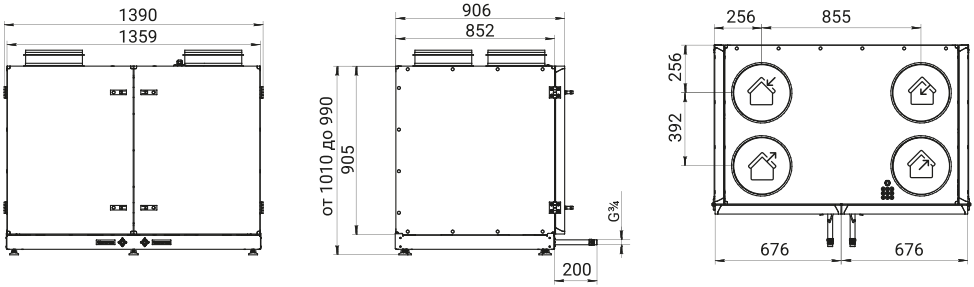


Левое исполнение (L)



Riviera GO R-EC VRW 1100 - 1500

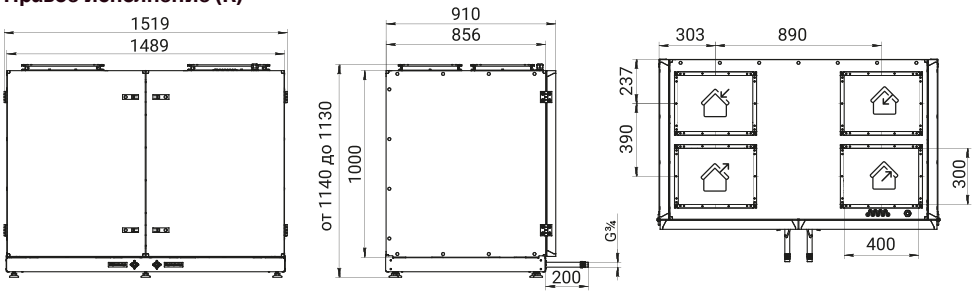
Правое исполнение (R)



- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

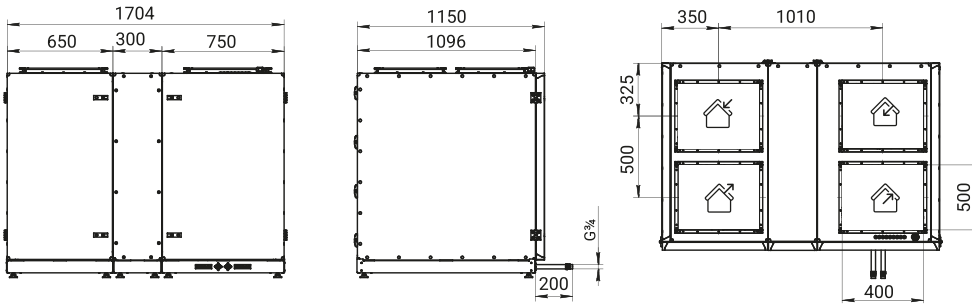
Riviera GO R-EC VRW 1700 - 2000

Правое исполнение (R)



Riviera GO R-EC VRW 3000 - 4000

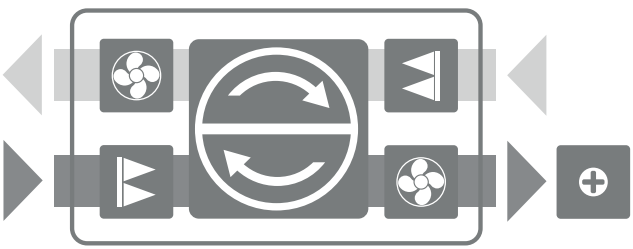
Правое исполнение (R)



- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ HRW.

5.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК 700 - 900 ТИПОРАЗМЕРА



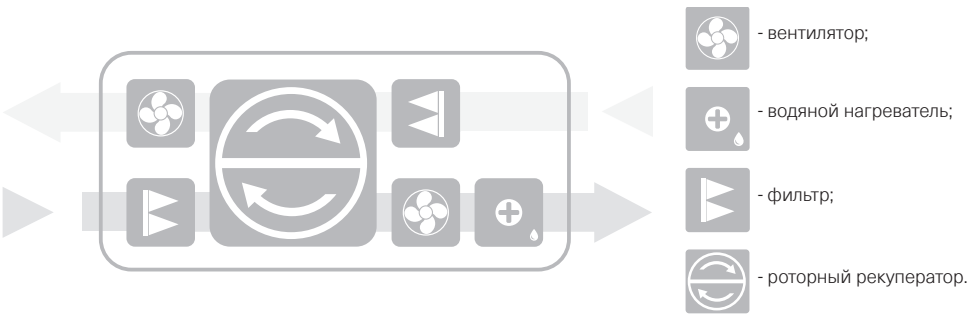
- вентилятор;
- нагреватель;
- фильтр;
- роторный рекуператор.

5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

Установки	Riviera GO R-EC HRW	
	700	**900**
Номинальный расход воздуха, м3/ч	700	900
Габариты установки, мм	647x1055x800	647x1055x800
Масса установки, кг	151	158
Диаметр патрубка, мм	250	250
Толщина стенок установки, мм	50	
Наполнитель стенки (минплита), кг/м^3	20	
Минимальный КПД ротора*, %	82,2	79
Общие характеристики установки		
Питание установки, В	220	220
Частота, Гц	50	50
Рекомендуемое сечение кабеля, мм^2	3x2,5	3x2,5
Уровень звуковой мощности по корпусу Lwa, дБ(А)	39	40
Уровень звукового давления (3 метра от корпуса) L_{pA}, дБ(А)	30	31
Максимальные значения характеристик установки		
Максимальная мощность установки, кВт	0,34	1,04
Максимальная сила тока, А	1,8	5,4
Вентилятор		
Питание вентилятора, В	220	220
Мощность вентилятора, кВт	0,17	0,52
Максимальный ток, А	0,9	2,7
Количество, шт	2	2
Нагреватель		
Тип	водяной (опция)	
Установки	**Riviera GO R-EC HRW**	
	700	**900**
Фильтр		
Габариты, мм	46x348x540	46x348x540
Класс очистки, F	F5	F5
Количество, шт	2	2

* при номинальном расходе без дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК1100 - 4000 ТИПОРАЗМЕРА



Установки	Riviera GO R-EC HRW						
	1100	**1200**	**1500**	**1700**	**2000**	**3000**	**4000**
Номинальный расход воздуха, $м^3/ч$	1100	1300	1500	1700	2000	3000	4000
Габариты установки, мм	990x1529x906	990x1529x906	990x1529x906	1108x1553x910	1108x1553x910	1182x1768x1150	1182x1768x1150
Масса установки, кг	236	236	236	275	275	409	409
Диаметр патрубка, мм	315	315	315	300x400	300x400	500x400	500x400
Толщина стенок установки, мм	50						
Наполнитель стенки (минплита), $кг/м^3$	20						
Минимальный КПД ротора*, %	84,06	82,6	81,1	79,6	76,76	79,3	73,9
Общие характеристики установки							
Питание установки, В	220	220	220	220	220	380	380
Частота, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Рекомендуемое сечение кабеля, $мм^2$	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x2,5	5x2,5
Уровень звуковой мощности по корпусу Lwa, дБ(А)	52	52	55	54	56	51	51
Уровень звукового давления (3 метра от корпуса) L_{pA}, дБ(А)	42	43	45	44	42	40	36
Максимальные значения характеристик установки							
Максимальная мощность установки, кВт	1,04	1,04	1,4	1,5	1,5	3	3
Максимальная сила тока, А	5,4	5,4	7,2	7,6	7,6	5,2	5,2
Вентилятор							
Питание вентилятора, В	220	220	220	220	220	380	380
Мощность вентилятора, кВт	0,52	0,52	0,7	0,75	0,75	1,5	1,5
Максимальный ток, А	2,7	2,7	3,6	3,4	3,8	2,6	2,6
Количество, шт	2	2	2	2	2	2	2
Нагреватель							
Тип	водяной (встроенный)						
Фильтр							
Габариты, мм	46x400x800	46x400x800	46x400x800	46x450x800	46x450x800	46x505x515	46x505x515
Класс очистки, F	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5
Количество, шт	2	2	2	2	2	2	2

* при номинальном расходе без дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом

5.3. ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОТОРНОГО РЕКУПЕРАТОРА

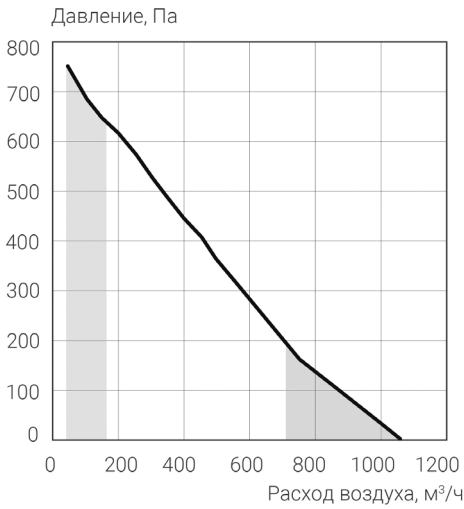
После теплоутилизатора, °С	Установки	Зима								Лето			
		Наружная температура, °С								Наружная температура, °С			
		-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	25	30	35	40
	Riviera GO R-EC HRW 700	11,9	12,7	13,6	14,5	15,4	16,3	17,2	18,1	23,5	24,4	25,3	26,2
	Riviera GO R-EC HRW 900	10	11,1	12,1	13,2	14,2	15,3	16,3	17,4	24,6	25,7	26,7	27,8
	Riviera GO R-EC HRW 1100	12,5	13,3	14,1	14,8	15,6	15,1	17,2	18,0	23,4	23,8	24,6	25,4
	Riviera GO R-EC HRW 1200	12,1	13,0	13,9	14,7	15,6	15,6	17,4	18,2	23	23,4	24,3	25,1
	Riviera GO R-EC HRW 1500	11,3	12,2	13,2	14,1	15,0	15,0	16,9	17,9	23,2	23,6	24,5	25,4
	Riviera GO R-EC HRW 1700	10,4	11,4	12,5	13,5	14,5	14,5	16,5	17,6	23,2	23,7	24,7	25,7
	Riviera GO R-EC HRW 2000	8,8	10,0	11,1	12,3	13,5	13,5	15,8	16,9	23,3	24,9	25,1	26,2
	Riviera GO R-EC HRW 3000	10,2	11,3	12,3	13,3	14,4	14,4	16,5	17,5	23,1	23,7	24,7	25,7
	Riviera GO R-EC HRW 4000	4,2	8,5	9,8	11,1	12,4	12,4	15,0	16,3	23,5	24,1	25,4	26,7

При номинальном расходе каждой установки, температура в помещении: +22°С

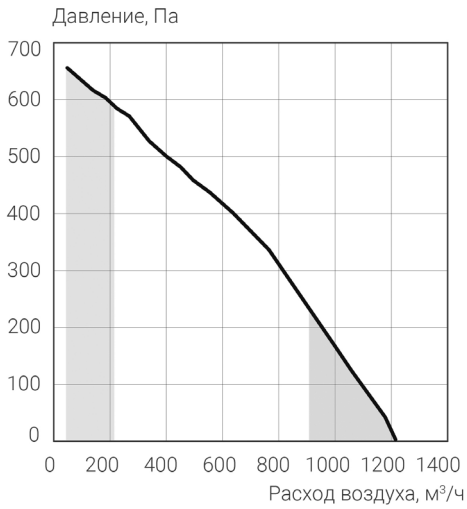
5.4. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВОК

Установка стандартной комплектации.

Riviera GO R-EC HRW 700



Riviera GO R-EC HRW 900

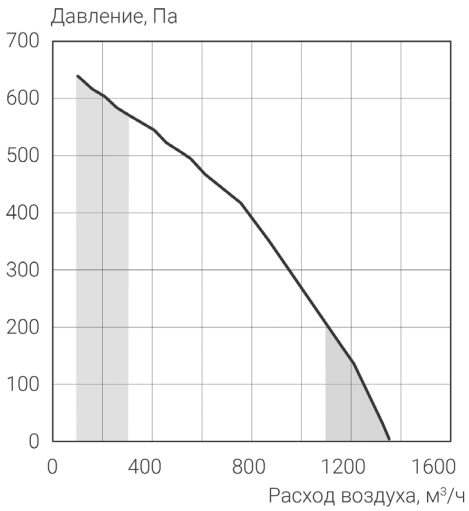


- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

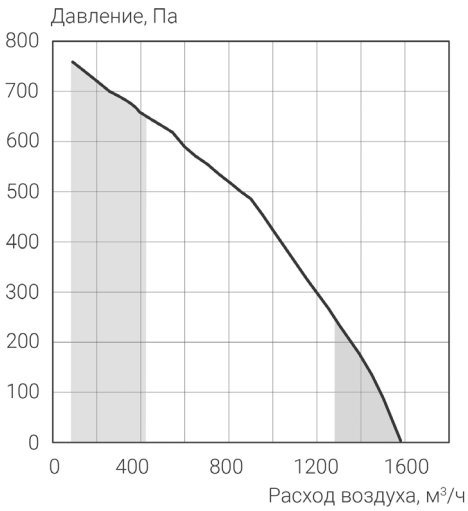
- не рекомендуемая зона - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- не рекомендуемая зона **использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

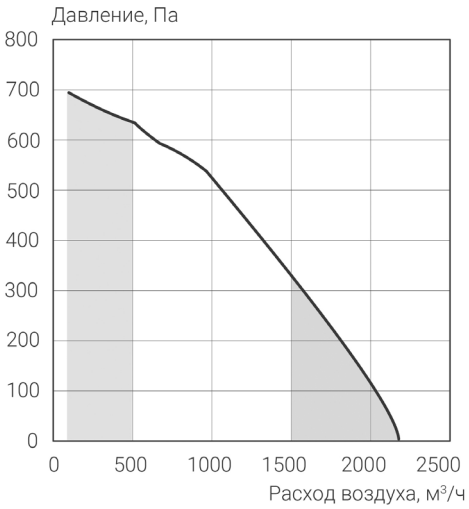
Riviera GO R-EC HRW 1100



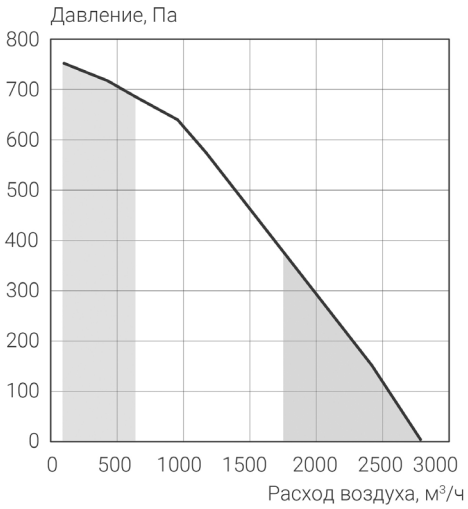
Riviera GO R-EC HRW 1200



Riviera GO R-EC HRW 1500



Riviera GO R-EC HRW 1700

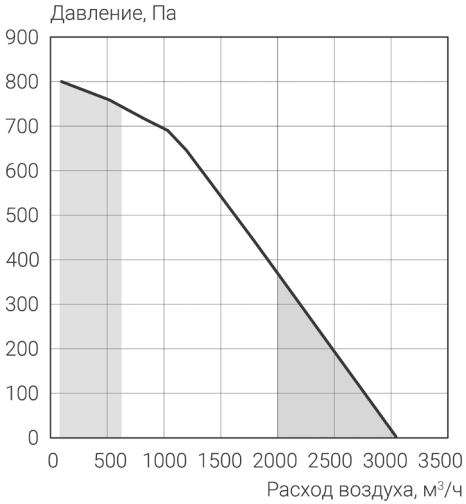


- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

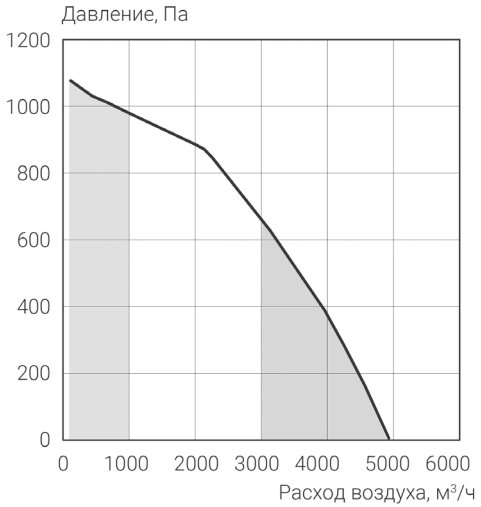
- не рекомендуемая зона - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- не рекомендуемая зона **использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

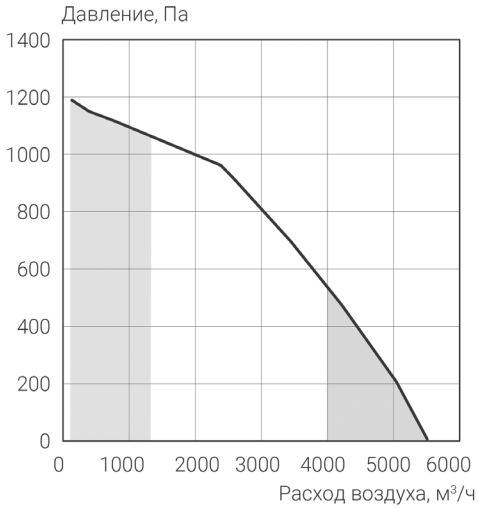
Riviera GO R-EC HRW 2000



Riviera GO R-EC HRW 3000



Riviera GO R-EC HRW 4000



- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

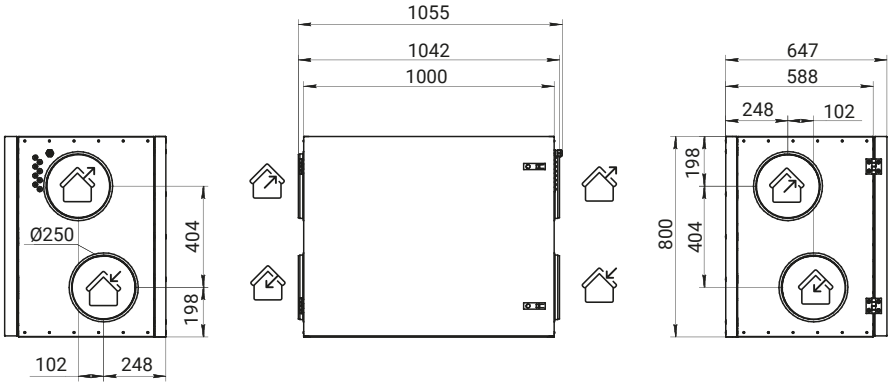
- не рекомендуемая зона - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- не рекомендуемая зона **использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

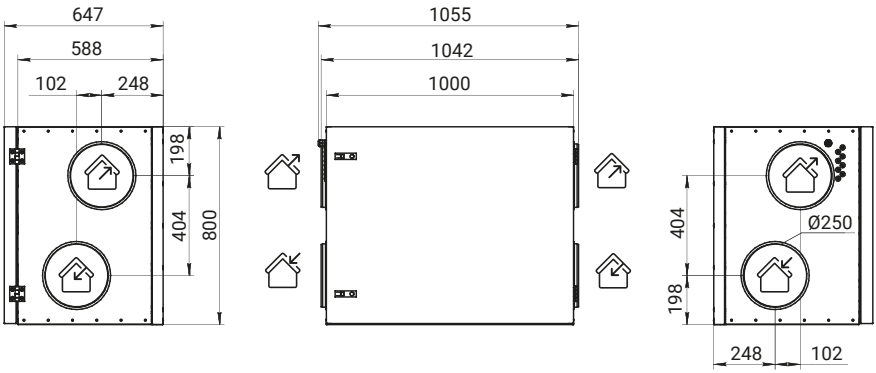
5.5. ЧЕРТЕЖИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК

Riviera GO R-EC HRW 700 - 900

Правое исполнение (R)



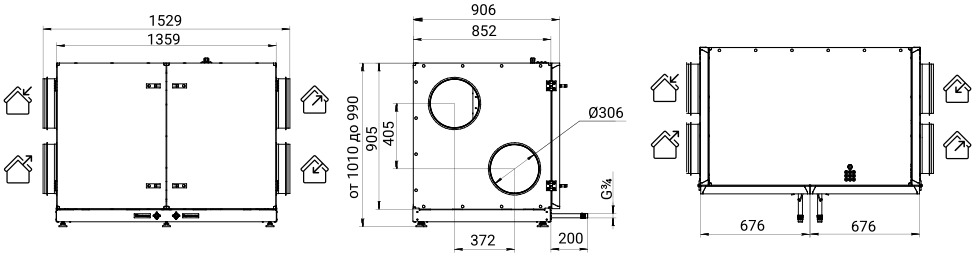
Левое исполнение



- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

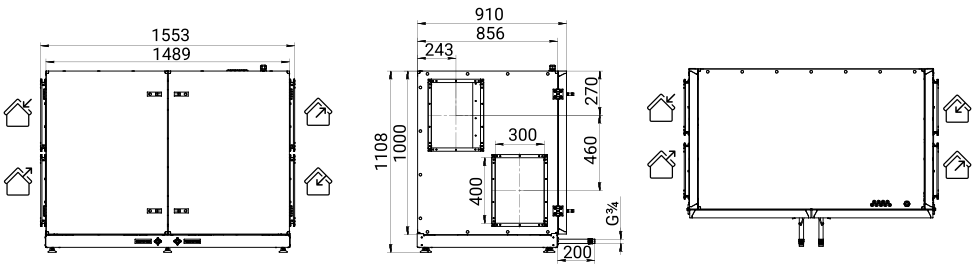
Riviera GO R-EC HRW 1100 - 1500

Правое исполнение (R)

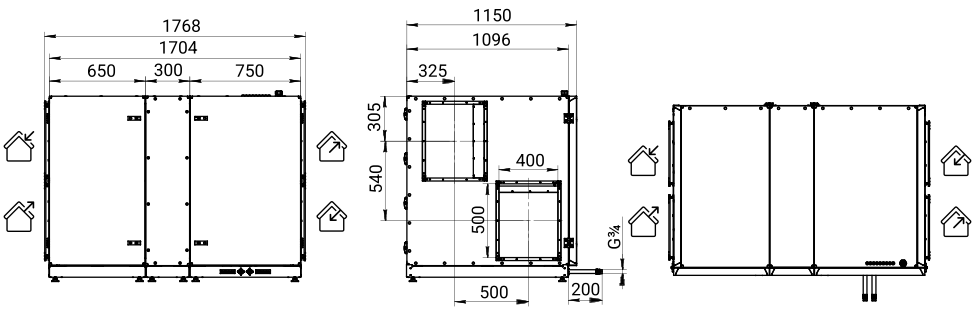


Riviera GO R-EC HRW 1700 - 2000

Правое исполнение (R)



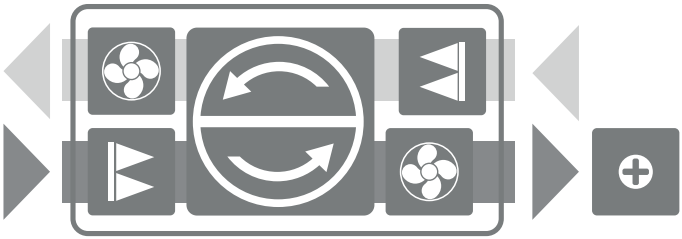
Riviera GO R-EC HRW 3000 - 4000



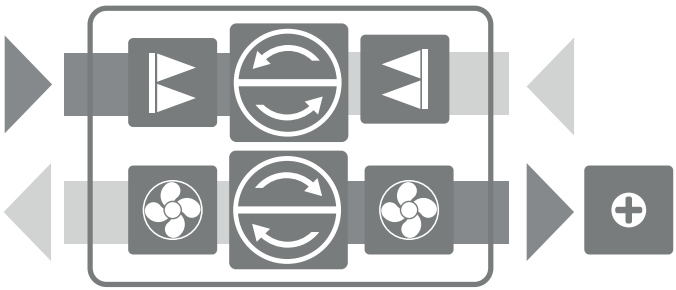
- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ УСТАНОВОК С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ CRW

6.1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК Riviera GO R-EC CRW 320



6.2. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВОК Riviera GO R-EC CRW 510 - 1200



 - вентилятор;

 - нагреватель;

 - фильтр;

 - роторный рекуператор.

6.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

Установки	**Riviera GO R-EC CRW**				
	320	**510**	**710**	**900**	**1200**
Номинальный расход воздуха, м³/ч	300	500	700	1000	1300
Габариты установки, мм	389x687x847	329x812x1272	423x934x1282	491x1105x1511	491x1105x1511
Масса установки, кг	48	72	116	141	141
Диаметр патрубка, мм	160	200	250	315	315
Толщина стенок установки, мм	50				
Наполнитель стенки (минплита), кг/м³	20				
Минимальный КПД ротора*, %	81	77,72	77,72	77,72	72
Общие характеристики установки					
Питание установки, В	220	220	220	220	220
Частота, Гц	50	50	50	50	50

Установки	Riviera GO R-EC CRW				
	320	510	710	900	1200
Общие характеристики установки					
Рекомендуемое сечение кабеля, мм^2	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Уровень звуковой мощности по корпусу Lwa, дБ(А)	40	45	45	53	53
Уровень звукового давления (3 метра от корпуса) L_{pA}, дБ(А)	32	34	34	39	39
Максимальные значения характеристик установки					
Максимальная мощность установки, кВт	0,34	0,34	0.34	1,04	1,04
Максимальная сила тока, А	1,8	1,8	1,8	5,4	5,4
Вентилятор					
Питание вентилятора, В	220	220	220	220	220
Мощность вентилятора, кВт	0,17	0,17	0,17	0,52	0,52
Максимальный ток, А	0,9	0,9	0,9	2,7	2,7
Количество, шт	2	2	2	2	2
Нагреватель					
Тип: электрический	водяной (опция)				
Фильтр					
Габариты, мм	46x258x325	46x258x455	46x375x364	46x410x420	46x410x420
Класс очистки, F	F5	F5	F5	F5	F5
Количество, шт	2	2	2	2	2

*** при номинальном расходе без дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом**

6.4. ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОТОРНОГО РЕКУПЕРАТОРА

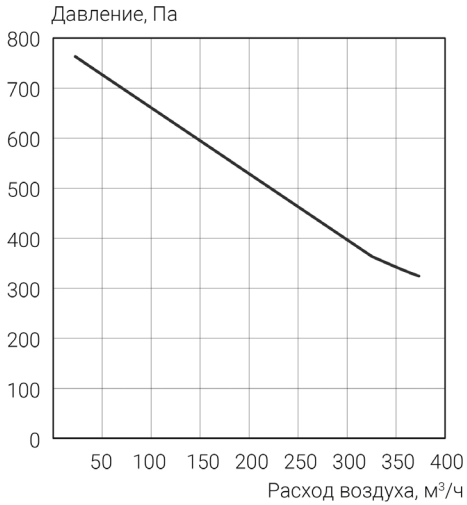
После теплоутилизатора, °С	Установки	Наружная температура, °С											
		Зима								Лето			
		-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	25	30	35	40
	Riviera GO R-EC CRW 320	11,2	12,1	13,1	14,0	15,0	15,9	16,9	17,8	23,3	24,1	25,4	26,6
	Riviera GO R-EC CRW 510	10,6	11,6	12,6	13,6	14,6	15,0	16,6	17,6	23,0	23,7	25,7	25,0
	Riviera GO R-EC CRW 710	9,3	10,5	11,6	12,7	13,8	13,8	16,0	17,1	23,1	23,8	25,9	25,2
	Riviera GO R-EC CRW 900	9,3	10,5	11,6	12,7	13,8	13,8	16,0	17,1	23,1	23,8	24,9	26,0
	Riviera GO R-EC CRW 1200	6,1	7,5	8,9	10,3	11,7	11,7	14,5	15,9	15,9	24,3	25,7	27,0

При номинальном расходе каждой установки, температура в помещении: +22°С

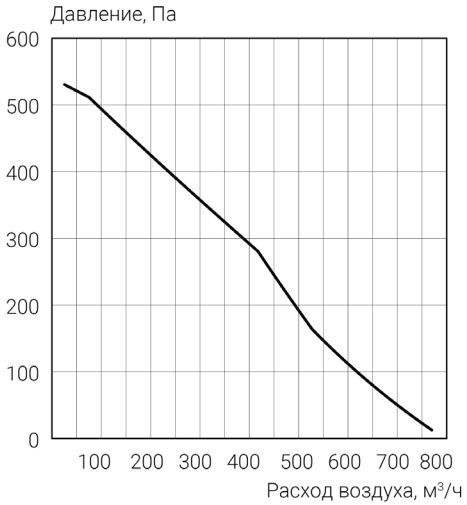
6.5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВОК

Установка стандартной комплектации.

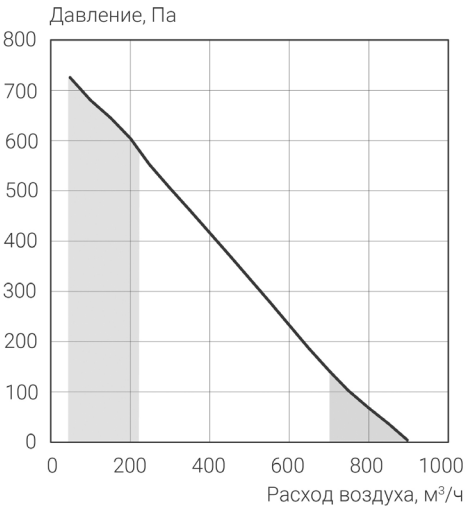
Riviera GO R-EC CRW 320



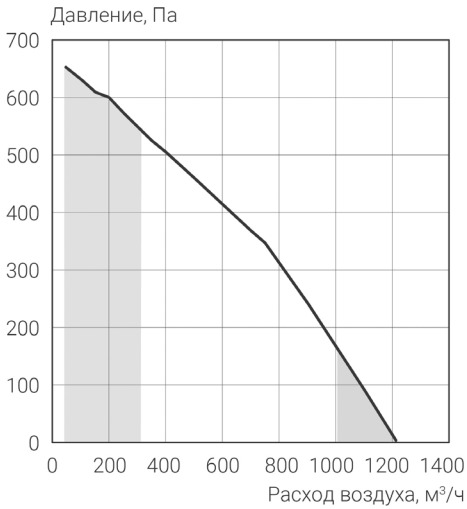
Riviera GO R-EC CRW 510



Riviera GO R-EC CRW 710



Riviera GO R-EC CRW 900

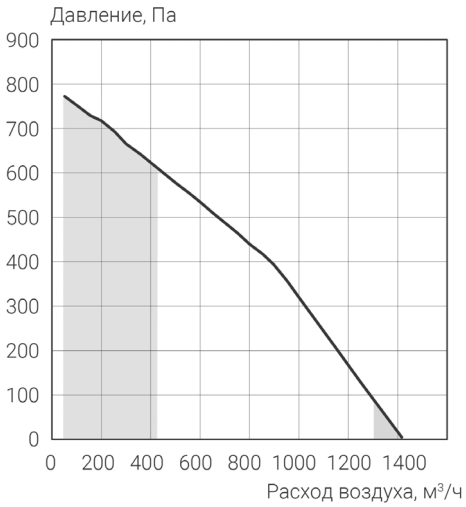


- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

- **не рекомендуемая зона** - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- **не рекомендуемая зона использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

Riviera GO R-EC CRW 1200



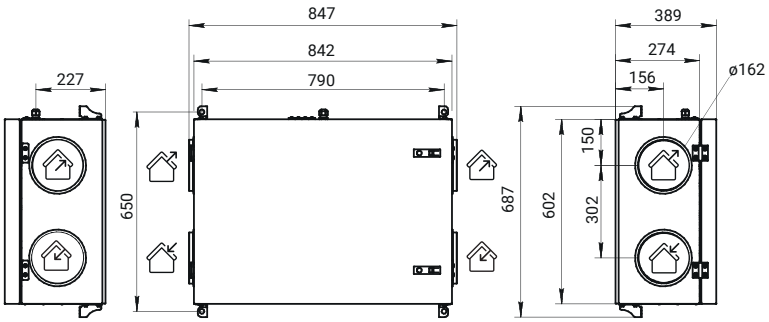
- рекомендуемая зона **использования** - оптимальная работа установки и всех элементов.

- не рекомендуемая зона - возможен перегрев ТЭНов и вентиляторов;

- не рекомендуемая зона **использования** - возможен повышенный шум, недостаточная мощность нагревателей, увеличенный расход фильтров;

6.6. ЧЕРТЕЖИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК

Riviera GO R-EC CRW 320



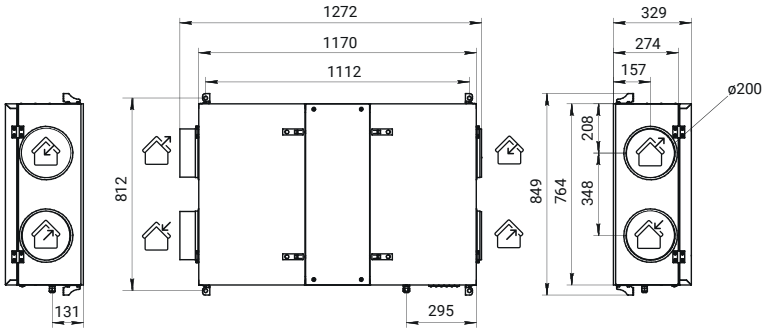
- наружный воздух.

- приточный воздух в помещение.

- удаляемый воздух.

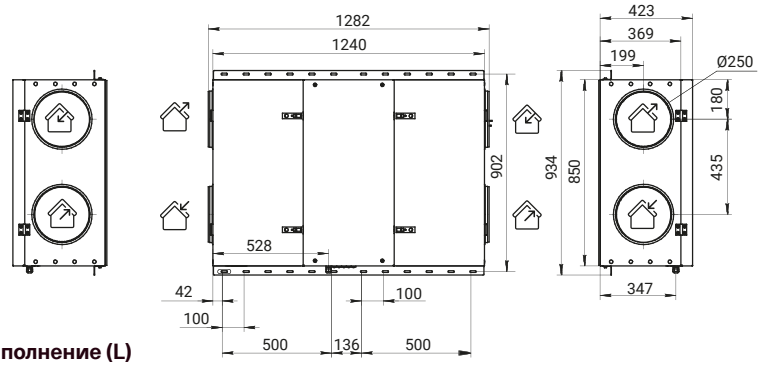
- вытяжной воздух из помещения.

Riviera GO R-EC CRW 510

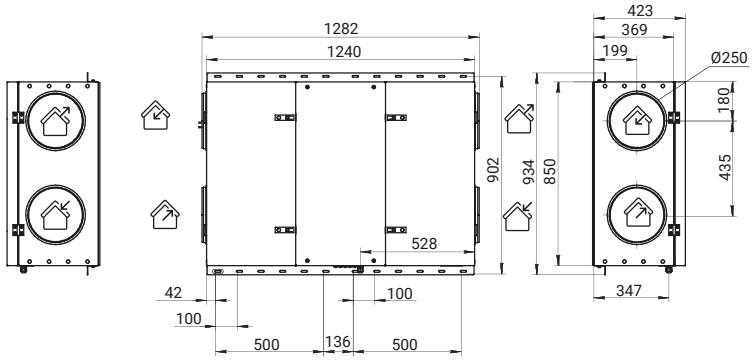


Riviera GO R-EC CRW 710

Правое исполнение (R)

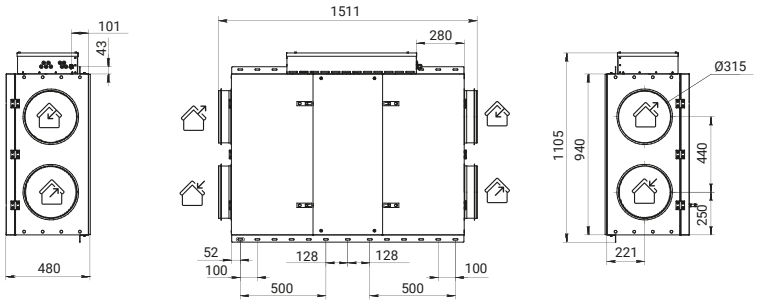


Левое исполнение (L)



- наружный воздух.
- приточный воздух в помещение.
- удаляемый воздух.
- вытяжной воздух из помещения.

Правое исполнение (R)



- наружный воздух. - приточный воздух в помещение. - удаляемый воздух. - вытяжной воздух из помещения.

7. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

К выполнению электромонтажных работ допускается только квалифицированный специалист, который должен руководствоваться изложенными в настоящей инструкции указаниями и учитывать действующие правовые нормы и требования безопасности. Прежде чем приступать к работам по монтажу электрических компонентов.

- Убедитесь в том, что установка отключена от электросети.
- Если установка долго стояла в неотапливаемом помещении, убедитесь в отсутствии конденсата внутри установки и проверьте, не повреждены ли влагой контакты соединений и электронные компоненты.
- Осмотрите, не повреждена ли изоляция питающего кабеля и других проводов.
- Найдите электрическую схему установки по конкретному типу установки.

- Установку включайте только в исправную электрическую розетку с защитным заземлением, которая соответствует требованиям электробезопасности.
- Питание установки рекомендуется подключать к общей электрической сети через автоматический выключатель с реле тока утечки 30 мА (тип B или B+).
- Провода сигналов управления рекомендуется прокладывать на расстоянии не ближе 20 см от силовых кабелей, что снизит вероятность возникновения электрических помех.

• Все внешние электрические элементы должны подключаться в строгом соответствии с электрической схемой.

• При отключении разъемов не тяните за провода или кабели.

Толщина вводного кабеля электропитания зависит от максимальной силы используемого тока, которая указана в технических характеристиках установок.

8. ФИЛЬТРЫ

Воздушные фильтры предназначены для удаления пыли, бактерий и других мелких частиц из воздуха, поступающего с улицы и вытягиваемого из помещения. В большинстве вентиляционных установок используются компактные, а в более крупных установках – карманные фильтры.
Фильтры изготавливаются из синтетической ткани и могут принадлежать разным классам фильтрации, т. е. могут быть предназначены для удаления частиц разного размера. Обычно для потока наружного воздуха используются фильтры более высокого класса фильтрации, нежели для потока вытяжного воздуха, так как очищенный наружный воздух поступает в помещение.
Фильтры извлекаются / вставляются по одному (в зависимости от размера установки, может быть несколько фильтров).
Для фильтров некоторых размеров на ребро рамки нужно дополнительно наклеить герметизирующий уплотнитель, чтобы между ними и корпусом установки не оставалось щелей.
Вставляя фильтры в подвесные установки, соблюдайте осторожность, чтобы фильтры не выпали и не были повреждены при закрытии двери.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

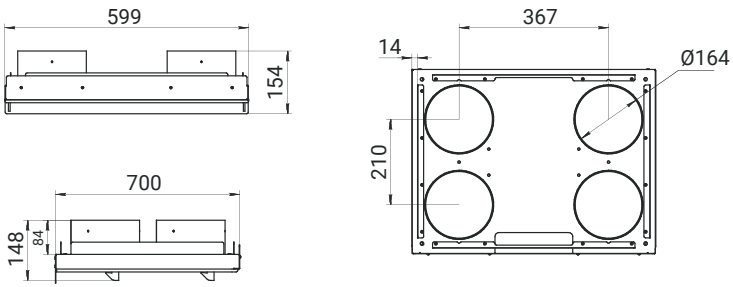
МОНТАЖНЫЕ ПАНЕЛИ SRMP

Назначение:

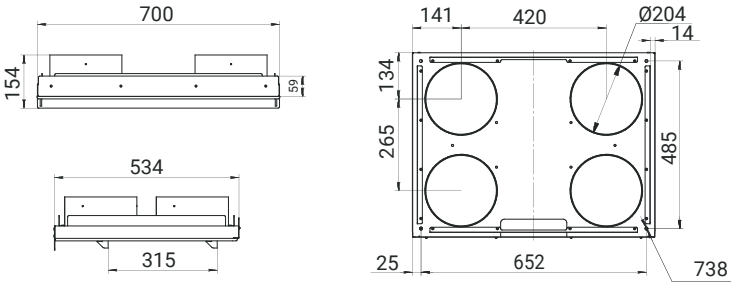
Потолочная монтажная панель SRMP облегчает монтаж вентиляционных каналов, гарантируя, что воздуховоды будут располагаться точно в нужных местах.
Потолочная монтажная пластина позволяет осуществить монтаж вентиляционных каналов на ранней стадии строительства, даже если вентиляционная установка еще не установлена. Каждый выход воздуховода в потолочной монтажной пластине расположен в соответствии с вентиляционным блоком, что делает последующую установку блока удобной и простой.



МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ SRMP 320



МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ SRMP 510



МОНТАЖНЫЕ РАМЫ SRMF

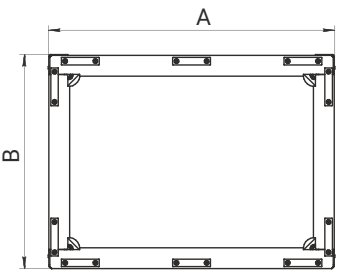
Назначение:

Правильный монтаж вентиляционной установки играет ключевую роль в её эффективной работе и долговечности.
Если основание неровное, рекомендуется ставить установку на отдельно заказанную монтажную раму.
Монтажная рама SRMF не только упростит процесс установки, но и обеспечит надежную и стабильную эксплуатацию оборудования, компенсируя неровности пола и предотвращая возможные повреждения оборудования.



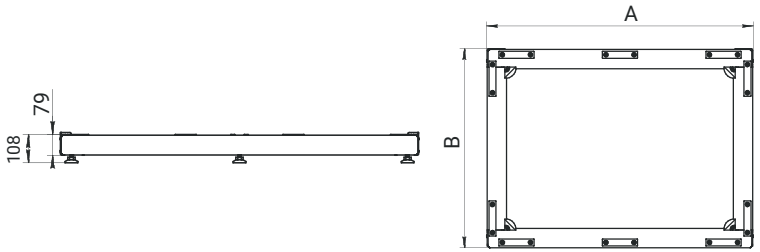
ДЛЯ УСТАНОВОК 320 - 900



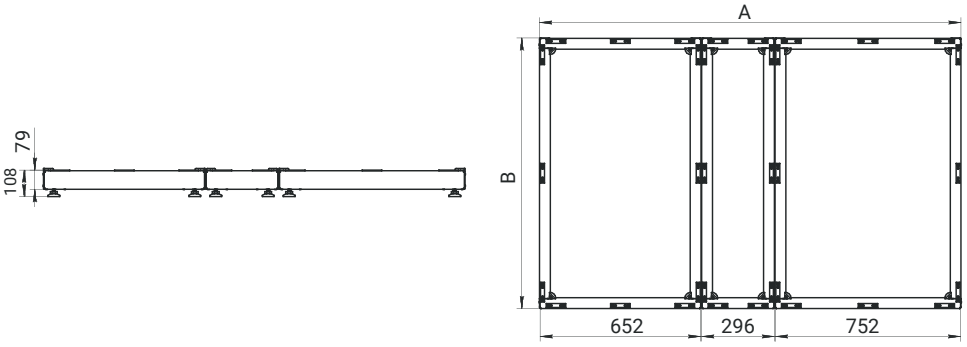




ДЛЯ УСТАНОВОК 1100 - 2000



ДЛЯ УСТАНОВОК 3000 - 4000



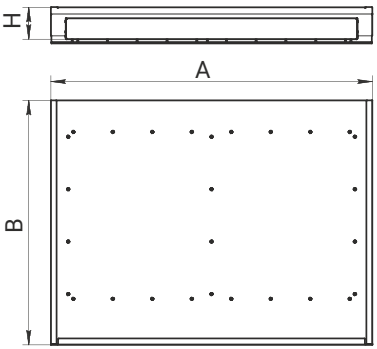
Габаритные размеры	
Маркировка монтажной рамы	**Габариты AxB, мм**
SRMF 320 Установочная рама	606x453
SRMF 510 Установочная рама	709x534
SRMF 700-900-V Установочная рама	1079x591
SRMF 700-900-H Установочная рама	1009x591
SRMF 1100-1300-1500 Установочная рама	1364x855
SRMF 1700-2000 Установочная рама	1494x859
SRMF 3000-4000 Установочная рама	1714x1099

КРЫШИ SRFC

Назначение:

К компактным установкам, предназначенным для эксплуатации на улице, обязательно необходимо дополнительно установить защитную крышку с водостоком, направленным в сторону, противоположную стороне обслуживания.
Установка защитной крыши SRFC не только предотвращает накопление влаги на внутренних компонентах, но и обеспечивает эффективное отведение дождевой воды, тем самым продлевая срок службы оборудования.

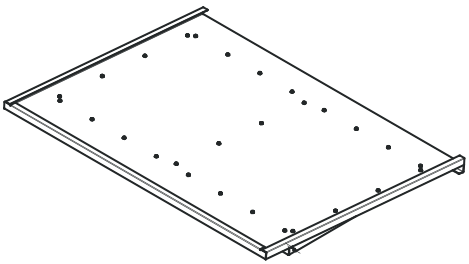


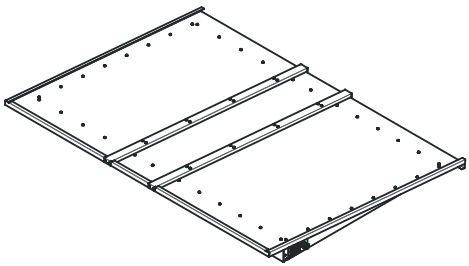


ДЛЯ УСТАНОВОК 700 - 2000



ДЛЯ УСТАНОВОК 3000 - 4000



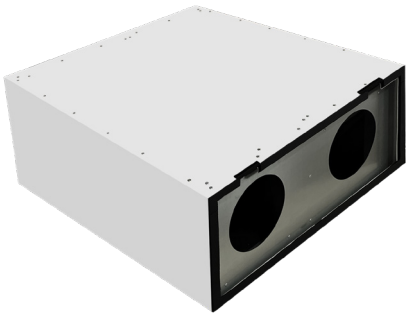


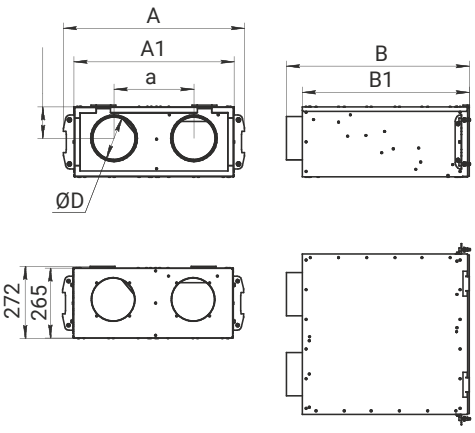
Габаритные размеры	
Маркировка крыши	**Габариты AxB, мм**
SRFC 700-900 Крыша	1100x840x109
SRFC 1100-1300-1500 Крыша	1455x1100x132
SRFC 1700-2000 Крыша	1585x1105x133
SRFC 3000-4000 Крыша	1802x1345x154

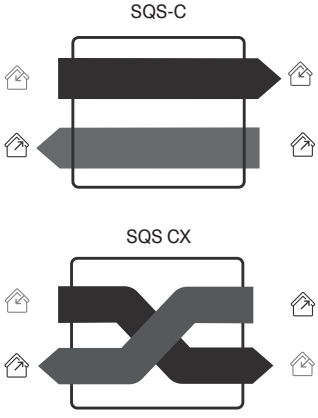
ШУМОГЛУШИТЕЛИ SQS-C

Назначение:

Новая линия шумоглушителей SQS-C и SQS CX для компактных приточно-вытяжных установок CRW 320 и 510, разработанная с использованием комбинированных звукопоглощающих материалов, демонстрирует значительно улучшенные характеристики по сравнению с традиционными моделями.
Преимущества новой разработки заключаются не только в снижении уровня шума, но и в простоте установки







Характеристики шумоглушителей для компактных установок CRW 320 и 510						
Модель	Размеры, мм					
	A	A1	a	B	B1	ØD
320 - 600	684	605	302	692	631	160
320 - 900	684	605	302	992	931	160
510 - 600	846	767	348	692	631	200
510 - 900	846	767	348	992	931	200
* Падение давления на шумоглушителе вычисляется как для участка воздуховода того же размера.						

10. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

При соблюдении правил действующей эксплуатационной документации ресурс вентиляционной установки составляет 10 лет, срок службы – 20 лет.
Ресурс вентиляционной установки определяется ресурсом ниже указанных узлов, которые имеет прямое влияние на функциональность установки.
Вентиляционная установка подлежит снятию с эксплуатации, при отсутствии возможности доставки оригинальных запчастей или их аналогов изготовителем (поставщиком) для ремонта неисправных узлов:

- Вентиляторов
- Компонентов привода теплообменника (двигатель, редуктор, электропривод заслонки)
- Компонентов автоматики

Вентиляционная установка может храниться в сухом отапливаемом помещении до 1 года при условии, что она находится в заводской упаковке.

11. КОНСЕРВАЦИЯ

Срок действия консервации в заводской упаковке до 1 года при температуре от 0 до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80%. При выборе места хранения, следует убедится, что упаковка не будет ненамеренно повреждена, на оборудование не будет ставится другие тяжёлые предметы и оборудование не будет подвергаться воздействию влаги и пыли.
Для снятия вентиляционной установки с консервации, перед передачей в эксплуатацию, необходимо проверить все компоненты автоматики к наличию коррозии на контактах и электрический соединениях, и при необходимости их очистить используя очиститель контактов.

При присутствии признаков что условия консервации не соблюдались и автоматика или электромеханические компоненты длительное время подвергались воздействию влаги, эксплуатировать оборудование строго запрещается.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Вентиляционная установка не содержит опасных или ядовитых веществ и металлов, опасных для здоровья людей и окружающей среды.
Установка не подлежит утилизации совместно с бытовым мусором по истечении срока службы, вследствие чего необходимо составные части установки и потребительскую тару сдавать в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья, действующие в регионе потребителя.

13. СЕРТИФИКАЦИЯ

Товар соответствует требованию нормативного документа - ТРТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Декларация о соответствии номер ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.90348/24

Срок действия: от 28.10.2024 по 27.10.2029

Изготовитель: ООО «Атмосфера».
Адрес: РОССИЯ, Рязанская область, 390029, г. Рязань, ул. Чкалова, д. 68В, помещ. /офис Н3/103.

Претензии по качеству необходимо направлять в сервисный центр.
Телефон сервисного центра: +7 (495) 252-08-28
E-mail: service@severcon.ru

14. ГАРАНТИЯ

Настоящая гарантия устанавливается в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограни-чивает их.
Гарантийный срок – 12 мес. с момента изготовления.
Тщательно проверьте внешний вид изделия
и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия.

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и проследите, чтобы он был правильно заполнен и имел штамп продавца.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течении гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных ненадлежащим качеством изготовления установки или комплектующих (при соблюдении покупателем указанных в паспорте требований) будет произведен бесплатный ремонт оборудования.
2. Для монтажа и подключения изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Изготовитель и продавец не несут ответственности за качество изделия при его неправильной установке и (или) подключении.
3. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
4. Запрещается вносить в паспорт, какие либо изменения, а так же стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
5. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специальные организации, указанные продавцом.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

1. На периодическое и сервисное обслуживание (чистку и т.п.).
2. На изделия подвергшиеся изменениям, в том числе с целью усовершенствования и расширения области применения.
3. На детали корпуса, воздушные фильтры, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных комплектующих изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ В СЛУЧАЯХ:

1. Если изменен или неразборчив серийный номер изделия.
2. Если потребителем нарушены правила эксплуатации, хранения или транспортирования товара, в том числе: механические повреждения, подключение и эксплуатация от источника питания, параметры которого отличаются от указанных в паспорте изделия, перепадами напряжения источника питания.
3. Если не выполнялось своевременное сервисное обслуживание.
4. Если дефекты вызваны действиями третьих лиц, в том числе: установкой, ремонтом или наладкой, если они произведены не уполно-моченными на то организацией или лицами, модификацией, адаптацией или эксплуатацией с нарушением технических условий и требований безопасности.
5. Обстоятельствами непреодолимой силы (пожар, наводнение и т.п.).

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации было неправильно подобрано и куплено оборудование для конкретного помещения или были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модель	Серийный номер	Дата изготовления

Вентиляционная установка изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Контролер ОТК

личная подпись **расшифровка подписи**

Для заметок

Для заметок



www.energolux.ru.com