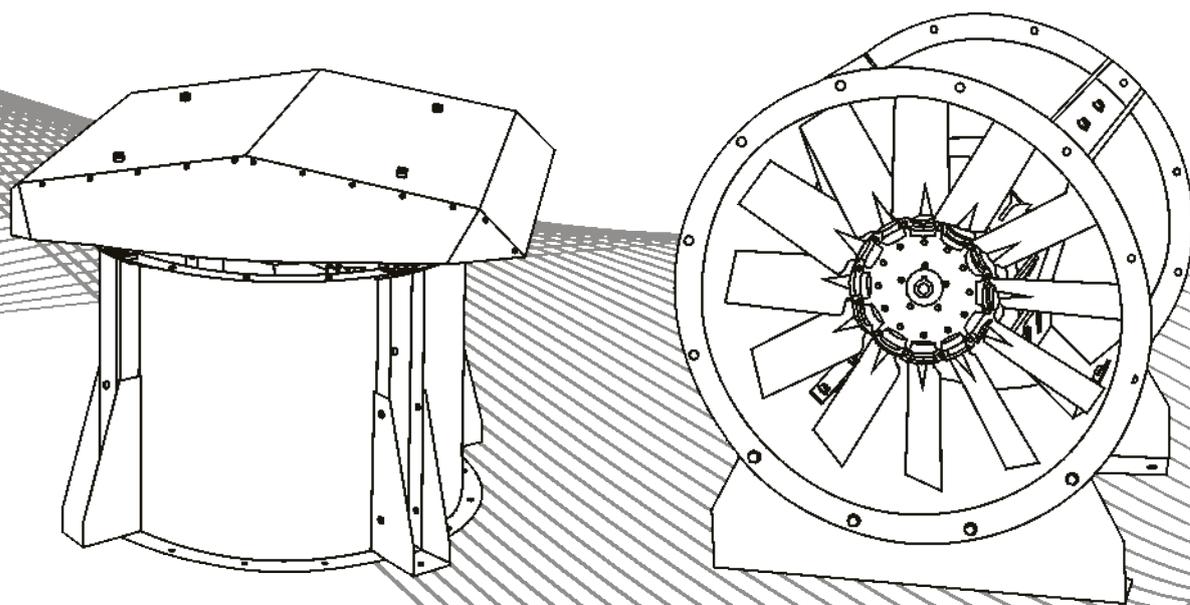


avrrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18



ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОДПОРА ОСЕВЫЕ



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

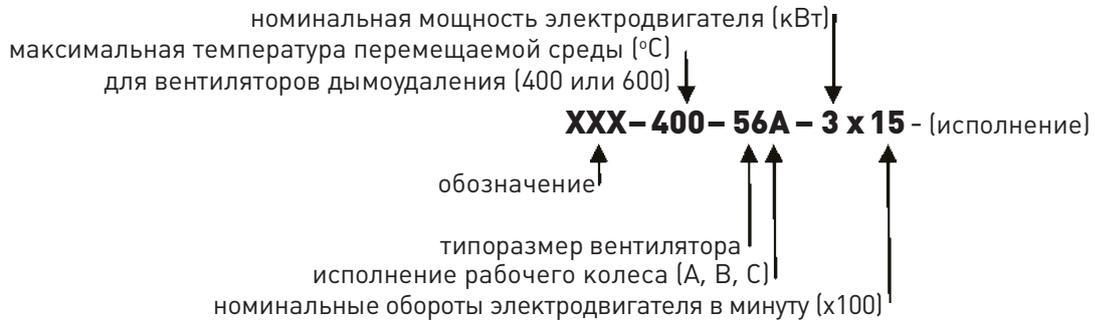
ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 3 |
| 2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ..... | 4 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 6 |
| 4. ОПИСАНИЕ ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ | 9 |
| Стакан монтажный..... | 9 |
| Клапан обратный прямоугольный (приточный) | 9 |
| Поддон | 10 |
| Вставка гибкая круглая..... | 10 |
| Защитный козырёк..... | 11 |
| Плита опорная | 11 |
| Адаптер для противопожарного клапана..... | 12 |
| Клапан обратный круглый (универсальный) | 12 |
| Комплект крыши с сеткой..... | 13 |
| Комплект опор вентилятора..... | 13 |
| 5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 14 |
| 5.1. Общие особенности монтажа | 14 |
| 5.2. Монтаж вентилятора в горизонтальном положении | 15 |
| 5.2.1. Монтаж опор вентилятора | 15 |
| 5.2.2. Монтаж круглого обратного клапана..... | 15 |
| 5.2.3. Монтаж прочих опциональных компонентов | 17 |
| 5.3. Монтаж вентилятора в крышном исполнении | 18 |
| 5.3.1. Монтаж приточного обратного клапана | 18 |
| 5.3.2. Монтаж стакана..... | 18 |
| 5.3.3. Монтаж поддона..... | 19 |
| 5.3.4. Монтаж воздуховода | 19 |
| 5.3.5. Строительно-монтажные работы по заделке кровельного проёма | 19 |
| 5.3.6. Монтаж вентилятора на стакан | 19 |
| 5.3.7. Монтаж адаптера и противопожарного клапана на стакан | 20 |
| 5.3.8. Монтаж комплекта крыши и защитной сетки вентилятора | 20 |
| 5.4. Электроподключение вентилятора | 21 |
| 5.5. Пуск..... | 22 |
| 5.6. Эксплуатация..... | 22 |
| 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ..... | 23 |
| 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 24 |
| 8. ВЫЙД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ..... | 26 |
| 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ | 27 |

Настоящее руководство является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов подпора осевых (далее по тексту «вентиляторы»).

Руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной их эксплуатации.

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ:



1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке вентиляторов к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ПОТ РМ-016-2001/РД 153-34.0-03.150-00 "Межотраслевых Правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

К монтажу и эксплуатации допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством и прошедшие инструктаж по технике безопасности по «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

При разгрузке и монтаже вентилятора необходимо руководствоваться правилами погрузочно-разгрузочных и такелажных работ. Строповку вентилятора при перемещении и монтаже следует производить только за предусмотренные для этого элементы.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Подъем вентилятора краном осуществляется на тросах (стропах) посредством крюков за штатные рым-болты на корпусе. Смещенного центра тяжести вентилятор не имеет. Подъем вентилятора крышного исполнения с установленной крышей может осуществляться за кронштейны на крыше (4 шт.).
2. При погрузке (выгрузке) и монтаже виловыми погрузочными приспособлениями (погрузчиками) вентилятор необходимо располагать на вилах с опорой на обе противоположные кромки основания, чтобы избежать повреждения его нижних частей.



ВНИМАНИЕ!

При подъеме и перемещении не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на корпус вентилятора и его элементы. Запрещается толкать вентилятор или сдвигать его рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

Место монтажа вентилятора должно иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов и обеспечивать свободный доступ для его обслуживания во время эксплуатации.

Пусковая аппаратура монтируется согласно «Правилам устройства электроустановок» в местах, позволяющих наблюдать за работой вентилятора.

При монтаже вентилятора, работающего без воздухоходов, под ним рекомендуется устанавливать поддон для сбора конденсата (опциональная принадлежность).

При появлении стука, посторонних шумов, повышенной вибрации и т.п. вентилятор должен быть немедленно остановлен. Повторный пуск разрешается только после устранения причин ненормальной работы.

При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

Заземление вентиляторов производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

При испытаниях, наладке и работе вентиляторов всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями.

Работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.

Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети (выключенных автоматах защиты) и полной остановке вращающихся частей.

Требования охраны окружающей среды должны обеспечиваться при проектировании вентиляторов в вентиляционных системах.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Вентиляторы обычного исполнения предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 40°C до плюс 60°C, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

Для взрывозащищенного исполнения (EX) перемещаемая среда в обычных условиях должна соответствовать взрывоопасным газопаровоздушным смесям категорий IIA, IIB, IIC, групп T1 – T4 по квалификации ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) и не должна содержать взрывоопасных пылей, взрывчатых веществ. Вентиляторы взрывозащищенного исполнения (EX) не применимы для перемещения газопаровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества могут нагреваться выше температуры самовоспламенения или находиться под избыточным давлением. Область применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты устанавливаемого взрывозащищенного электрооборудования, ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Для вентиляторов коррозионностойкого исполнения (KR) содержание коррозионно-активных агентов в перемещаемой среде должно соответствовать группе условий агрессивности X02 по ГОСТ Р 51801. Вентиляторы кислотостойкого исполнения (AC) предназначены для перемещения агрессивных (кислотных) газопаровоздушных смесей агрессивность которых к стали 10X17M3T или её заменяющей не должна вызывать её коррозию со скоростью более 0,1 мм в год.

Вентиляторы применяются в системах подпора противодымной защиты систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий и пригодны для работы, как с короткой сетью воздухопроводов, так и без неё. Вентиляторы монтируются в вертикальном положении на кровле зданий или межэтажных перекрытиях.

Вентиляторы относятся к оборудованию 1 категории сейсмостойкости по НП-031-01 и работоспособны во всём диапазоне сейсмических воздействий вплоть до 8 баллов МРЗ по шкале М8К-64.

Вентиляторы, в зависимости от исполнения, предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) или холодного (УХЛ) климата 1-й категории размещения по ГОСТ 15150 (указывается в обозначении вентилятора).

Группа механического исполнения - МЗ по ГОСТ 30631.

Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не должно превышать 2 мм.

Устройство вентиляторов показано на рисунке 1. Вентиляторы состоят из металлического корпуса, выполненного в виде воздуховода прямоугольного сечения, внутри которого закреплён асинхронный трёхфазный электродвигатель с рабочим колесом на валу. Для установки в канал воздухопроводов на обоих торцах корпуса имеются присоединительные фланцы. Подключение кабеля питания производится в штатной распаячной коробке закрепленной снаружи на корпусе вентилятора.

Узлы и детали вентилятора (кроме рабочего колеса) изготовлены металла обыкновенного качества. Рабочее колесо облегченного типа имеет полиамидные лопатки с заданным углом поворота.

Узлы и детали вентиляторов кислотостойкого исполнения (AC) изготавливаются из нержавеющей стали 10X17H13M3T или аналогичной по коррозионным свойствам.

Узлы и детали вентиляторов коррозионностойкого (KR) исполнения изготавливаются из нержавеющей стали 12X18H10T или аналогичной по коррозионным свойствам.

Взрывобезопасность вентиляторов исполнения (EX) достигается защитой вида «конструкционная защита «с» по ГОСТ Р EN 13463-5-2009 и выполнением конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ Р EN 13463-1-2009 и сертификата TP TC 012/2011.

- используются взрывозащищённые электродвигатели, имеющие сертификат соответствия ГОСТ Р (в части взрывозащиты) и разрешение Ростехнадзора на применение;
- на коллекторе со стороны рабочего колеса установлено кольцо из неискрящегося материала (латунь, пластмасса электропроводящая и т.п.), соединённое с ним неразъёмным соединением (клёпка, сварка, приклеивание и т. п.). Кольцо выступает от торца коллектора на величину зазора между рабочим колесом и коллектором, но не менее чем на 3 мм;
- при порошковой окраске используется специальный электропроводящий порошок.

В обмотки статора электродвигателя встроен термоконтакт размыкающийся при аварийном перегреве электродвигателя (более 70±80°C) – не подключен. Принцип работы вентилятора заключается в перемещении газо-воздушной смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Примечание: В конструкцию вентиляторов могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

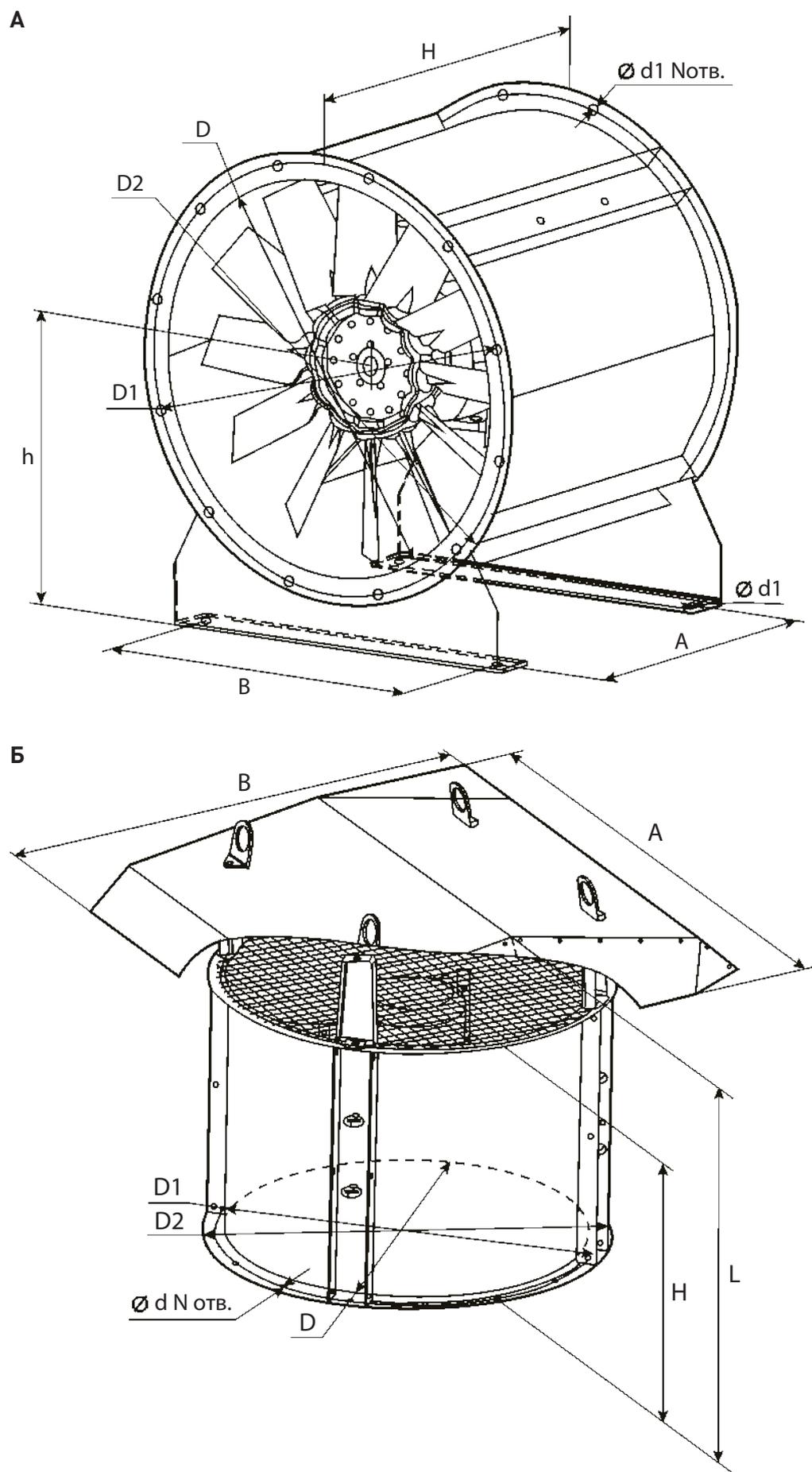


Рисунок 1. Осевой вентилятор: А – на монтажных опорах; Б – с крышей

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серии двигателей соответствуют исполнениям вентиляторов:

- общепромышленные (А, АИР, АИС и т.п.);
- взрывозащищенные (АИМ, 4ВР, ВА и т.п.)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Масса и частота вращения – справочные.

Таблица 2.1. Технические характеристики вентиляторов на монтажных опорах

| Обозначение вентилятора | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, кг | Тип электродвигателя | Макс. расход воздуха, м³/ч |
|-------------------------|-------------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| | D | D1 | D2 | H | h | A | B | dxN(ШТ.) | | | |
| 40 - 1,1x30 | 400 | 450 | 480 | 450 | 285 | 377 | 350 | 10x8 | 26 | 71B2 | 6380 |
| 40 - 1,5x30 | | | | | | | | | 28 | 80A2 | 7890 |
| 40 - 2,2x30 | | | | | | | | | 30 | 80B2 | 9150 |
| 45 - 2,2x30 | 450 | 500 | 530 | 500 | 312 | 427 | 400 | 10x8 | 36 | 80B2 | 13100 |
| 45 - 3x30 | | | | | | | | | 37 | 90L2 | 12400 |
| 50 - 1,5x30 | 500 | 550 | 580 | 500 | 350 | 427 | 450 | 120x2 | 36 | 80A2 | 11300 |
| 50 - 2,2x30 | | | | | | | | | 38 | 80B2 | 14300 |
| 50 - 3x30 | | | | | | | | | 40 | 90L2 | 16000 |
| 50 - 4x30 | | | | | | | | | 45 | 100S2 | 17500 |
| 56 - 3x30 | 560 | 610 | 640 | 500 | 382 | 427 | 510 | 12x12 | 45 | 90L2 | 18000 |
| 56 - 4x30 | | | | | | | | | 51 | 100S2 | 20600 |
| 56 - 5,5x30 | | | | | | | | | 60 | 100L2 | 24000 |
| 63 - 4x30 | 622 | 680 | 710 | 500 | 420 | 427 | 580 | 12x16 | 54 | 100S2 | 24800 |
| 63 - 5,5x30 | | | | 620 | | 547 | | | 63 | 100L2 | 29000 |
| 63 - 7,5x30 | | | | | | | | | 91 | 112M2 | 26700 |
| 63 - 11x30 | | | | 118 | | 132M2 | | | 34800 | | |
| 71 - 5,5x30 | 710 | 760 | 790 | 500 | 480 | 420 | 650 | 12x16 | 70 | 100L2 | 30700 |
| 71 - 7,5x30 | | | | 620 | | 540 | | | 96 | 112M2 | 36700 |
| 71 - 11x30 | | | | | | | | | 123 | 132M2 | 37200 |
| 71 - 15x30 | | | | 800 | | 720 | | | 166 | 160S2 | 44200 |
| 80 - 4x15 | 800 | 850 | 900 | 500 | 500 | 410 | 750 | 12x16 | 83 | 100L4 | 31500 |
| 80 - 5,5x15 | | | | 620 | | 530 | | | 112 | 112M4 | 36800 |
| 80 - 7,5x15 | | | | | | | | | 89 | 132S4 | 42200 |
| 80-11x15 | | | | | | | | | 147 | 132M4 | 46100 |
| 80 - 11x30 | | | | 800 | | 710 | | | 138 | 132M2 | 41700 |
| 80 - 15x30 | | | | | | | | | 183 | 160S2 | 49200 |
| 80 - 18,5x30 | | | | | | | | | 192 | 160M2 | 57100 |
| 80 - 22x30 | | | | | | | | | 214 | 180S2 | 62000 |
| 90 - 5,5x15 | | | | 900 | | 950 | | | 1000 | 620 | 550 |
| 90 - 7,5x15 | 145 | 132S4 | 48500 | | | | | | | | |
| 90-11x15 | 157 | 132M4 | 57200 | | | | | | | | |
| 90 - 15x15 | 202 | 160S4 | 62500 | | | | | | | | |

| Обозначение вентилятора | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, кг | Тип электродвигателя | Макс. расход воздуха, м³/ч |
|-------------------------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| | D | D1 | D2 | H | h | A | B | dxN(ШТ.) | | | |
| 100-4x15 | 1000 | 1050 | 1100 | 500 | 600 | 410 | 930 | 14x16 | 112 | 100L4 | 39300 |
| 100 - 7,5x15 | | | | 620 | | 530 | | | 164 | 132S4 | 55700 |
| 100 - 11x15 | | | | 800 | | 710 | | | 176 | 132M4 | 65800 |
| 100 - 15x15 | | | | | | | | | 224 | 160S4 | 71800 |
| 112 - 15x15 | 1120 | 1170 | 1220 | 800 | 650 | 688 | 960 | 14x24 | 234 | 160S4 | 75300 |
| 112 - 18,5x15 | | | | 254 | | | | | 160M4 | 81600 | |
| 112 - 22x15 | | | | 272 | | | | | 180S4 | 88000 | |
| 125 - 7,5x10 | 1250 | 1300 | 1350 | 620 | 700 | 508 | 960 | 14x24 | 200 | 132M6 | 71200 |
| 125 - 11x 10 | | | | | | | | | 255 | 160S6 | 74600 |
| 125 - 15x 10 | | | | | | | | | 277 | 160M6 | 89100 |
| 125 - 22x15 | | | | | | | | | 287 | 180S4 | 96200 |
| 125 - 30x15 | | | | | | | | | 320 | 180M4 | 111000 |
| 125 - 37x15 | | | | | | | | | 384 | 200M4 | 112000 |
| 125 - 45x15 | | | | | | | | | 414 | 200L4 | 127000 |

Таблица 2.2. Технические характеристики крышных вентиляторов

| Обозначение вентилятора | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, кг | Тип электродвигателя | Макс. расход воздуха, м³/ч |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|------|------|----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| | D | D1 | D2 | H | L | A | B | dxN(ШТ.) | | | |
| 40 - 1,1x 30 | 400 | 450 | 480 | 450 | 641 | 716 | 720 | 10x8 | 29 | 71B2 | 6380 |
| 40 - 1,5x 30 | | | | | | | | | 31 | 80A2 | 7890 |
| 40 - 2,2x30 | | | | | | | | | 33 | 80B2 | 9150 |
| 45 - 2,2x30 | 450 | 500 | 530 | 500 | 643 | 776 | 720 | 10x8 | 38 | 80B2 | 13100 |
| 45 - 3x30 | | | | | | | | | 40 | 90L2 | 12400 |
| 50 - 1,5x 30 | 500 | 550 | 580 | 500 | 646 | 815 | 815 | 12x12 | 39 | 80A2 | 11300 |
| 50 - 2,2x30 | | | | | | | | | 41 | 80B2 | 14300 |
| 50 - 3x30 | | | | | | | | | 43 | 90L2 | 16000 |
| 50 - 4x30 | | | | | | | | | 48 | 100S2 | 17500 |
| 56 - 3x30 | 560 | 610 | 640 | 500 | 717 | 880 | 907 | 12x12 | 47 | 90L2 | 18000 |
| 56 - 4x30 | | | | | | | | | 53 | 100S2 | 20600 |
| 56 - 5,5x30 | | | | | | | | | 62 | 100L2 | 24000 |
| 63 - 4x30 | 622 | 680 | 710 | 500 | 722 | 1060 | 1092 | 12x16 | 56 | 100S2 | 24800 |
| 63 - 5,5x30 | | | | | | | | | 65 | 100L2 | 29000 |
| 63 - 7,5x30 | | | | 620 | 842 | | | | 93 | 112M2 | 26700 |
| 63 - 11x 30 | | | | | | | | | 120 | 132M2 | 34800 |
| 71 - 5,5x30 | 710 | 760 | 790 | 500 | 727 | 1195 | 1129 | 12x16 | 71 | 100L2 | 30700 |
| 71 - 7,5x30 | | | | | | | | | 97 | 112M2 | 36700 |
| 71 - 11x 30 | | | | | | | | | 124 | 132M2 | 37200 |
| 71 - 15x 30 | | | | | | | | | 167 | 160S2 | 44200 |

| Обозначение вентилятора | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, кг | Тип электродвигателя | Макс. расход воздуха, м³/ч |
|-------------------------|-------------|------|------|------|-------|------|------|----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| | D | D1 | D2 | H | L | A | B | dxN(шт.) | | | |
| 80 - 4x15 | 800 | 850 | 900 | 500 | 762 | 1305 | 1208 | 12x16 | 86 | 100L4 | 31500 |
| 80 - 5,5x15 | | | | 115 | 112M4 | | | | 36800 | | |
| 80 - 7,5x15 | | | | 93 | 132S4 | | | | 42200 | | |
| 80 - 11x15 | | | | 151 | 132M4 | | | | 46100 | | |
| 80 - 11x30 | | | | 142 | 132M2 | | | | 41700 | | |
| 80 - 15x30 | | | | 187 | 160S2 | | | | 49200 | | |
| 80 - 18,5x30 | | | | 196 | 160M2 | | | | 57100 | | |
| 80 - 22x30 | | | | 218 | 180S2 | | | | 62000 | | |
| 90 - 5,5x15 | 900 | 950 | 1000 | 620 | 876 | 1420 | 1307 | 14x16 | 116 | 112M4 | 45800 |
| 90 - 7,5x15 | | | | 152 | 132S4 | | | | 48500 | | |
| 90-118 15 | | | | 164 | 132M4 | | | | 57200 | | |
| 90 - 15x15 | | | | 209 | 160S4 | | | | 62500 | | |
| 100 - 4x15 | 1000 | 1050 | 1100 | 500 | 825 | 1560 | 1433 | 14x16 | 119 | 100L4 | 39300 |
| 100 - 7,5x15 | | | | 170 | 132S4 | | | | 55700 | | |
| 100 - 11x15 | | | | 182 | 132M4 | | | | 65800 | | |
| 100 - 15x15 | | | | 230 | 160S4 | | | | 71800 | | |
| 112 - 15x15 | 1120 | 1170 | 1220 | 800 | 1132 | 1580 | 1590 | 14x24 | 240 | 160S4 | 75300 |
| 112 - 18,5x15 | | | | 260 | 160M4 | | | | 81600 | | |
| 112 - 22x15 | | | | 278 | 180S4 | | | | 88000 | | |
| 125 - 7,5x10 | 1250 | 1300 | 1350 | 800 | 1140 | 1780 | 1590 | 14x24 | 208 | 132M6 | 71200 |
| 125 - 11x10 | | | | | | | | | 263 | 160S6 | 74600 |
| 125 - 15x10 | | | | | | | | | 285 | 160M6 | 89100 |
| 125 - 22x15 | | | | | | | | | 295 | 180S4 | 96200 |
| 125 - 30x15 | | | | | | | | | 328 | 180M4 | 111000 |
| 125 - 37x15 | | | | 392 | 200M4 | | | | 112000 | | |
| 125 - 45x15 | | | | 422 | 200L4 | | | | 127000 | | |
| | | | 940 | 1280 | | | | | | | |

4. ОПИСАНИЕ ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Стакан монтажный

Служит для установки вентилятора на кровле здания и представляет собой сборную конструкцию, состоящую из силовой несущей части, представляющей собой воздуховод квадратного сечения с расширенной опорой для установки стакана на несущие части кровли.

Возможно утепленное (U) и обычное исполнение. В утепленном стакане несущие стенки дополнительно закрыты снаружи панелями и между ними и воздуховодом находится термоизоляционный материал, препятствующий образованию конденсата при перепаде температур.

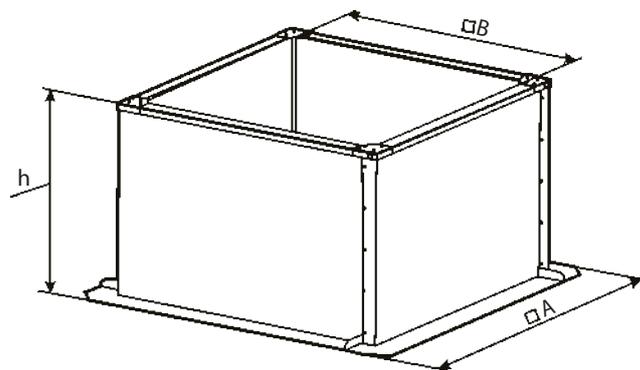


Рисунок 2. Монтажный стакан

Таблица 1. Размеры монтажного стакана

| Типоразмер стакана | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|------|----|------|------|------|------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 761 | 802 | 833 | 982 | 1112 | | 1195 | 1256 | 1411 | 1573 | 1751 |
| Размер В, мм | 481 | 522 | 552 | 681 | 831 | | 913 | 974 | 1129 | 1291 | 1489 |
| Размер h, мм | 605 | | | | | | | | | | |
| Масса*, кг | 14 | 15 | 23 | 28 | 34 | | 49 | 51 | 60 | 69 | 78 |
| Масса*1, кг | 28 | 30 | 39 | 47 | 57 | | 74 | 77 | 90 | 103 | 116 |

* - неутепленное исполнение;

*1 – утепленное исполнение (U).

Клапан обратный прямоугольный (приточный)

Служит для предотвращения образования обратной тяги. Устанавливается на нагнетательной стороне приточного вентилятора при вертикальной схеме установки (клапан монтируется горизонтально).

Открытие клапана производится под напором нагнетаемого вентилятором воздуха. Закрытие автоматически под действием гравитационных сил (при выключении вентилятора).

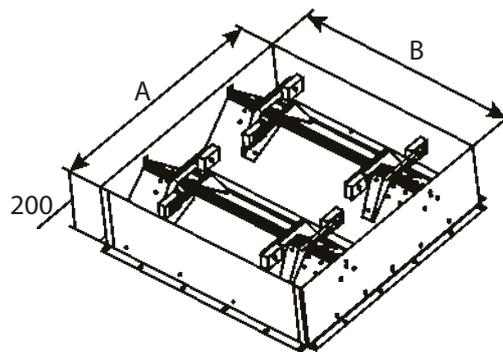


Рисунок 3. Обратный клапан

Таблица 2. Размеры обратного клапана

| Типоразмер клапана | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 / 710 | | 800 | 900 | 1000 | 1120* | 1250* |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|----|-----|-----|------|-------|-------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 476 | 517 | 547 | 677 | 827 | | 909 | 966 | 1125 | 1286 | 1463 |
| Размер В, мм | 476 | 517 | 547 | 677 | 827 | | 909 | 966 | 1125 | 630 | 718 |
| Масса, кг | 9 | 10 | 11 | 16 | 21 | | 25 | 27 | 34,5 | 27 | 33 |

* состоит из 2-х отдельных одинаковых клапанов, соединяемых на месте монтажа (данные даны для одного)

Поддон

Служит для сбора и удаления конденсата, образующегося на металлических элементах вентилятора или монтажного стакана вследствие перепада температуры воздуха.

Стандартно комплектуется сливным патрубком для подсоединения шланга отвода конденсата.

Поставляется в разобранном виде (поддон отдельно от подвесов) и собирается на месте монтажа. Крепежные элементы не поставляются.

К каждому поддону в пакете прилагается комплект сливного патрубка для отвода конденсата (для двухкорпусных поддонов 4-6 соответственно 2 комплекта).

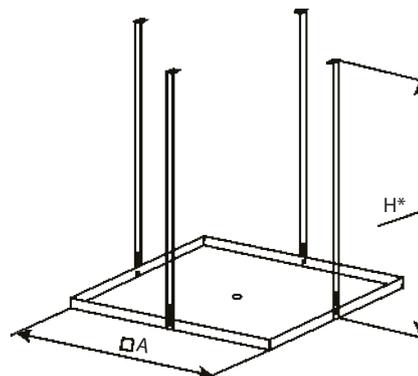


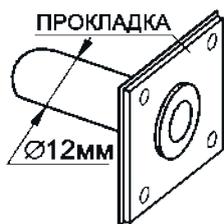
Рисунок 4. Поддон

Таблица 3. Размеры поддона

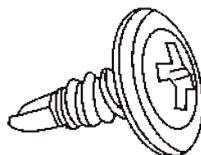
| Типоразмер поддона | 1 | | | 2 | | | 3 | | 4* | 5* | 6* |
|------------------------|-----------------------|----|----|------|----|----|------|----|------|------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 750 | | | 1000 | | | 1150 | | 1350 | 1500 | 1700 |
| Размер Н, мм | От 1050 мм до 1128 мм | | | | | | | | | | |
| Масса, кг | 7 | | | 11 | | | 13.5 | | 19 | 23 | 29 |

* состоит из 2-х отдельных одинаковых поддонов, соединяемых на месте.

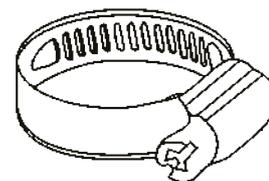
Состав комплекта сливного патрубка:



Штуцер с уплотнительной прокладкой (1 шт.)



Саморез 4,2х13 со сверлом (4 шт.)



Хомут винтовой 12-22мм (1 шт.)

Вставка гибкая круглая

Служит для присоединения вентилятора к воздуховоду.

Предназначена для предотвращения передачи вибрации и устранения неточности позиционирования при присоединения вентилятора к системе воздуховодов.

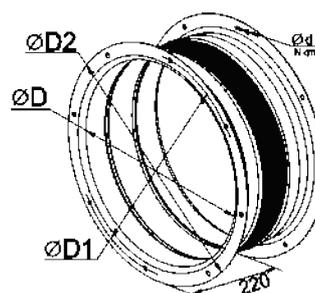


Рисунок 5. Вставка гибкая круглая

Таблица 4. Размеры вставки гибкой круглой

| Типоразмер вставки | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 | |
|------------------------|------|-----|-------|-----|-----|-------|------|------|-------|------|-------|--|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | |
| Размер D, мм | 400 | 450 | 500 | 560 | 622 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 | |
| Размер D1, мм | 450 | 500 | 550 | 610 | 680 | 760 | 850 | 950 | 1050 | 1170 | 1300 | |
| Размер D2, мм | 480 | 530 | 580 | 640 | 710 | 790 | 900 | 1000 | 1100 | 1220 | 1350 | |
| (1(мм) x N(ШТ.)) | 10x8 | | 12x12 | | | 12x16 | | | 14x16 | | 14x24 | |
| Масса, кг | 3,8 | 4,3 | 4,7 | 5,3 | 6,1 | 6,6 | 10,3 | 11,5 | 12,8 | 14,2 | 15,8 | |

Защитный козырёк

Служит для защиты вентилятора от посторонних механических воздействий и атмосферных осадков при горизонтальной схеме монтажа.

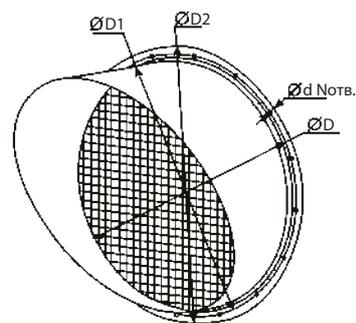


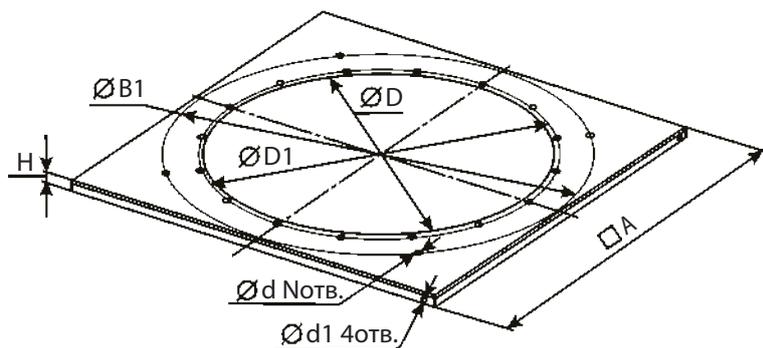
Рисунок 6. Защитный козырек

Таблица 5. Размеры защитного козырька

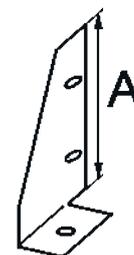
| Типоразмер козырька | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 | |
|------------------------|------|-----|-------|-----|-----|-------|------|------|-------|------|-------|--|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | |
| Размер D, мм | 400 | 450 | 500 | 560 | 622 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 | |
| Размер D1, мм | 450 | 500 | 550 | 610 | 680 | 760 | 850 | 950 | 1050 | 1170 | 1300 | |
| Размер D2, мм | 480 | 530 | 580 | 640 | 710 | 790 | 900 | 1000 | 1100 | 1220 | 1350 | |
| (l(мм) x N(ШТ.)) | 10x8 | | 12x12 | | | 12x16 | | | 14x16 | | 14x24 | |
| Масса, кг | 3,2 | 3,8 | 4,4 | 5,2 | 6,2 | 7,5 | 12,5 | 13,1 | 17,9 | 21,6 | 26 | |

Плита опорная

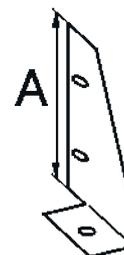
Служит для установки вентилятора на монтажный стакан. Уголки усиления стандартно включены в комплект с 630-го типоразмера и выше.



Плита



Уголок
усиления
левый
(4 шт.)



Уголок
усиления
правый
(4 шт.)

Рисунок 7. Плита опорная (слева), уголки усиления (справа)

Таблица 6. Размеры плиты опорной и уголков усиления

| Типоразмер плиты | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 | |
|---|-------------|-----|-------|-----|------|-------|------|------|-------|------|-------|--|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 | |
| Плита | | | | | | | | | | | | |
| Размер А, мм | 596 | 637 | 665 | 794 | 942 | 942 | 1036 | 1087 | 1252 | 1414 | 1592 | |
| Размер В, мм | — | | | | 800 | 880 | 1010 | 1110 | 1210 | 1410 | 1540 | |
| Размер D, мм | 425 | 475 | 525 | 585 | 635 | 735 | 825 | 925 | 1025 | 1145 | 1275 | |
| Размер D1, мм | 450 | 500 | 550 | 610 | 680 | 760 | 850 | 950 | 1050 | 1170 | 1300 | |
| Размер Н, мм | 25 | | | | | | | | | 30 | | |
| d(мм) x N(ШТ.) | 10x8 | | 12x12 | | | 12x16 | | | 14x16 | | 14x24 | |
| Размер d1, мм | 9 | | | 11 | | | | | | | | |
| Масса, кг | 4,2 | 4,5 | 4,7 | 7 | 10,2 | 9 | 15 | 14,5 | 21 | 27 | 34,5 | |
| Уголок усиления (в комплекте: 4шт. - левых и 4 шт. - правых) | | | | | | | | | | | | |
| Размер А, мм | отсутствует | | | | 250 | | | 350 | | | 380 | |
| Масса (8шт.), кг | отсутствует | | | | 2,4 | | | 5,6 | | | 15,2 | |

Адаптер для противопожарного клапана

Служит для монтажа на стакан противопожарного клапана дымоудаления, нормально-закрытых противопожарных клапанов или присоединения воздуховода стандартного сечения.

А x А - размеры проходного сечения противопожарного клапана.

Б x Б - размеры крепления противопожарного клапана.

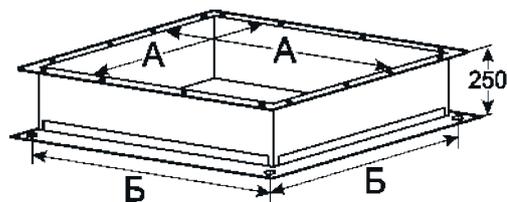


Рисунок 8. Адаптер для противопожарных клапанов

Таблица 7. Размеры адаптера для противопожарных клапанов

| Типоразмер козырька | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 500 | 550 | 650 | 800 | 900 | 950 | 1100 | 1250 | 1450 | 1650 | 1850 |
| Размер Б, мм | 530 | 580 | 680 | 830 | 930 | 980 | 1130 | 1280 | 1480 | 1680 | 1880 |
| Масса, кг | 6,5 | 7,2 | 8,3 | 10 | 11,3 | 12 | 18,5 | 21 | 24 | 27,5 | 30,5 |

Клапан обратный круглый (универсальный)

Служит для предотвращения образования обратной тяги. Устанавливается на нагнетательной стороне вентилятора. Имеет универсальную видоизменяемую конструкцию для монтажа, как на приточном, так и на вытяжном потоке воздуха.

Открытие клапана производится под напором нагнетаемого вентилятором воздуха. Закрытие автоматически под действием гравитационных сил (при выключении вентилятора).

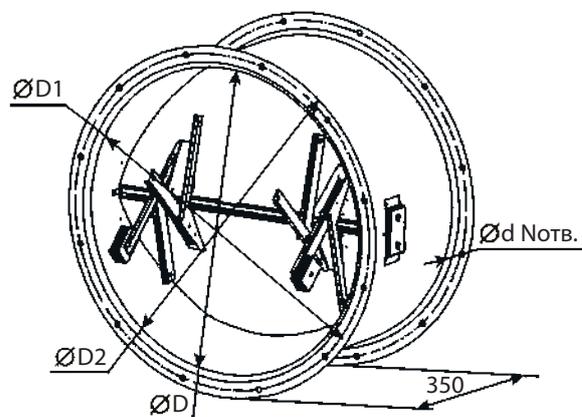


Рисунок 9. Клапан обратный круглый

Таблица 8. Размеры клапанов обратных круглых

| Типоразмер козырька | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
|------------------------|------|-----|-------|------|-------|------|-----|-------|------|-------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер D, мм | 400 | 450 | 500 | 560 | 622 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
| Размер D1, мм | 450 | 500 | 550 | 610 | 680 | 760 | 850 | 950 | 1050 | 1170 | 1300 |
| Размер D2, мм | 480 | 530 | 580 | 640 | 710 | 790 | 900 | 1000 | 1100 | 1220 | 1350 |
| d(мм) x N(шт.) | 10x8 | | 12x12 | | 12x16 | | | 14x16 | | 14x24 | |
| Масса, кг | 9 | 11 | 12.5 | 14.5 | 16 | 18.5 | 25 | 28.5 | 33 | 37.5 | 42.5 |

Комплект крыши с сеткой

Крыша служит для защиты вентилятора крышного исполнения от осадков и представляет собой сборную конструкцию, состоящую из короба крыши с четырьмя установленными опорами.

Сетка предназначена для защиты вентилятора от внешних механических воздействий и представляет собой стальную оцинкованную сетку с ячейкой 25x25мм.

Для типоразмеров крыш 100- 125 прилагается деталь усилитель (4шт.) - в комплекте крыши.

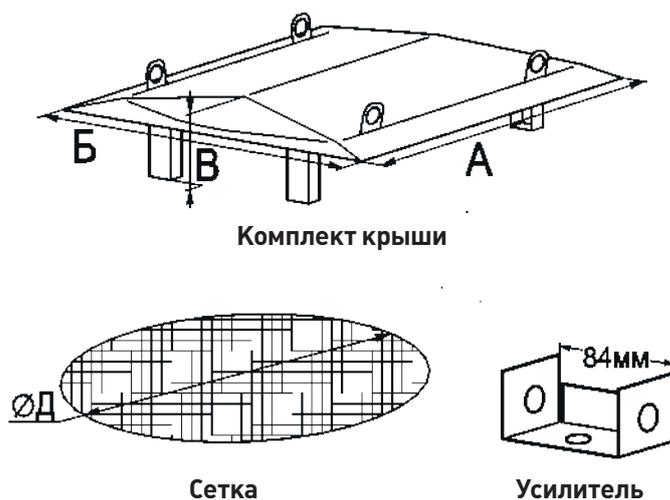


Рисунок 10. Комплект крыши с сеткой

Таблица 9. Размеры комплекта крыши с сеткой

| Типоразмер крыши и сетки | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 716 | 776 | 815 | 881 | 1060 | 1195 | 1305 | 1420 | 1559 | 1579 | 1780 |
| Размер Б, мм | 720 | 720 | 815 | 907 | 1092 | 1129 | 1208 | 1307 | 1433 | 1591 | 1591 |
| Размер В, мм | 191 | 193 | 196 | 217 | 226 | 277 | 310 | 310 | 367 | 375 | 383 |
| Размер Д, мм | 480 | 530 | 580 | 640 | 710 | 790 | 900 | 1000 | 1100 | 1220 | 1350 |
| Масса крыши, кг | 4,5 | 5 | 5,5 | 7 | 9,5 | 12 | 17,5 | 21 | 25 | 38 | 43 |
| Масса сетки, кг | 0,35 | 0,38 | 0,42 | 0,47 | 0,52 | 0,57 | 0,65 | 0,73 | 1 | 1,1 | 1,2 |

Комплект опор вентилятора

Служит для монтажа вентилятора на опорной поверхности.

В комплект входят 2 штуки.

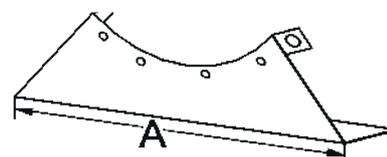


Рисунок 11. Опора вентилятора

Таблица 10. Размеры опоры вентилятора

| Типоразмер крыши и сетки | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Типоразмер вентилятора | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| Размер А, мм | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1200 |
| Масса (2шт.), кг | 2 | 2,5 | 3 | 5 | 6 | 7,5 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 |

5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Монтаж должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, СНиП 3.05.01, проектной документации и настоящего руководства.

Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр вентилятора, убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса и равномерность зазоров размещения рабочего колеса в корпусе;
- проверить затяжку болтовых соединений, особое внимание обратить на крепление рабочего колеса и двигателя к корпусу;
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе); Величина сопротивления изоляции при температуре обмоток 25°C измеренная мегомметром постоянного тока с

напряжением 500В должна быть для каждой фазы статора не меньше значения вычисляемого по формуле: $20U/(1000+2P)$, где U - напряжение питания (380В) и P - его паспортная мощность (кВт). В любом случае сопротивление изоляции не должно быть меньше 1 Мом. При повышении температуры обмоток на каждые 20°C нормативное значение сопротивления уменьшается вдвое. Недостаточное сопротивление свидетельствует о том, что электродвигатель отсырел, и требуется его сушка (см. «Техническое обслуживание»),

- убедиться в отсутствии внутри корпуса вентилятора посторонних предметов;

При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировке или хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

5.1. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ

При определении места установки вентилятора необходимо учесть возможность беспрепятственного доступа к нему во время монтажа и при его дальнейшем обслуживании.

Конструкция опоры (рамы, кровли, перекрытия и т.п.), на которой будет крепиться вентилятор, должна обеспечивать надежное его удержание с 1,5... 2-х кратным запасом по основным нагрузкам.

Соединение фланцев осуществляется болтовым крепежом (не поставляется) по схеме, приведенной на рисунке справа. Затяжка соединений осуществляется по схеме «крест-накрест» в несколько этапов с постепенным наращиванием усилия.

Места соединения фланцев необходимо герметизировать самоклеющейся прорезиненной полосой или атмосферостойким строительным герметиком.

Гибкие вставки не должны быть растянуты полностью, а иметь возможность деформироваться для компенсации вибраций установки.

Особенности монтажа автоматики управления приведены в прилагающейся к ней документации.



Рисунок 12. Соединение фланцев

5.2. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Монтаж по данной схеме допускается производить в любом, помимо горизонтального, положении

вентилятора (наклонная или вертикальная опора) при обеспечении его надёжного закрепления на ней.

5.2.1. МОНТАЖ ОПОР ВЕНТИЛЯТОРА

Опоры крепятся к корпусу вентилятора до его установки на месте монтажа.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для удобства ориентации распаечной коробки (рис.14, поз.7) допускается располагать опоры на любом из двух противоположных секторов корпуса (поз.1).

1. Установить опоры и закрепить их к ребрам корпуса (рис. 13, поз. К):

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт - 4шт.: М8х20 - для вентиляторов 45-56, М10х20 - для 63-90, М12х25 - для 100 и 125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для типоразмера 40 данный крепеж конструктивно не предусмотрен.

2. Закрепить опоры к фланцам корпуса (рис. 14, поз. Д):
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 6шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 8шт.-для 50-63, М12х25 - 10шт.- для 71-80, М14х30 - 8шт.- для 90, М14х30 - 10шт.- для 100, М14х30 - 14шт.- для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ПРИМЕЧАНИЕ:

Данный крепеж одновременно используется и для присоединения фланцев соседних элементов (защитного козырька, гибкой вставки, воздуховода и т. п).

5.2.2. МОНТАЖ КРУГЛОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Клапан в состоянии поставки представлен на рисунке 11.

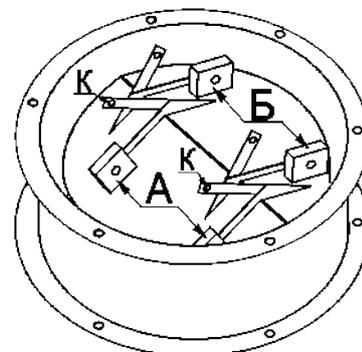


Рисунок 13. Клапан обратный универсальный



ВНИМАНИЕ!

1. Для правильной работы клапана не допускается его установка с большим наклоном оси лопаток (допустимое отклонение оси от вертикали (горизонтали) составляет $\pm 5^\circ$).
2. При монтаже необходимо учесть, что элементы механизмов клапана выступают при работе (открытии) за его габариты.

Для различных вариантов установки клапана требуется перестановка грузов (А и Б - см. рисунок справа):

Выброс вниз (установка в вертикальном канале):

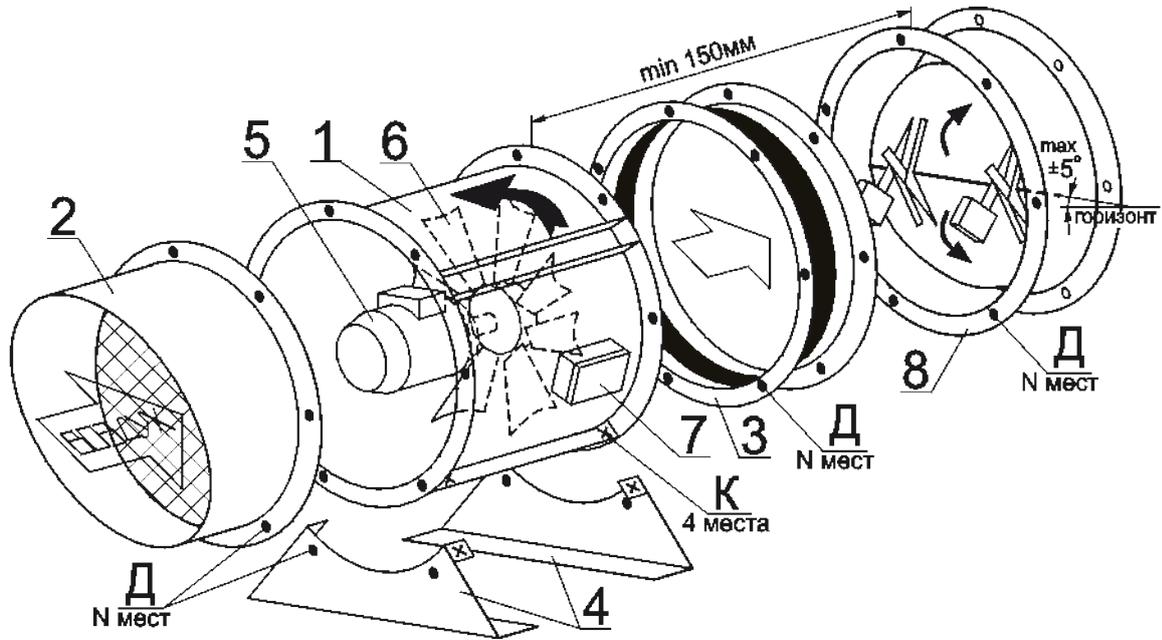
- клапан монтируется в состоянии поставки без перестановки грузов;

Выброс вверх (установка в вертикальном канале):

- удалить все грузы (А и Б);

Выброс вправо (влево) (установка в горизонтальном канале):

- удалить грузы А с нижней лопатки;
- переставить грузы Б на отверстия К в рычагах верхней лопатки.



- 1 – Корпус вентилятора;
- 2 – Защитный козырёк;
- 3 – Вставка гибкая круглая;
- 4 – Опоры (2 шт.);

- 5 – Электродвигатель;
- 6 – Рабочее колесо;
- 7 – Распаячная коробка;
- 8 – Обратный клапан круглый.

Рисунок 14. Схема горизонтального монтажа вентилятора

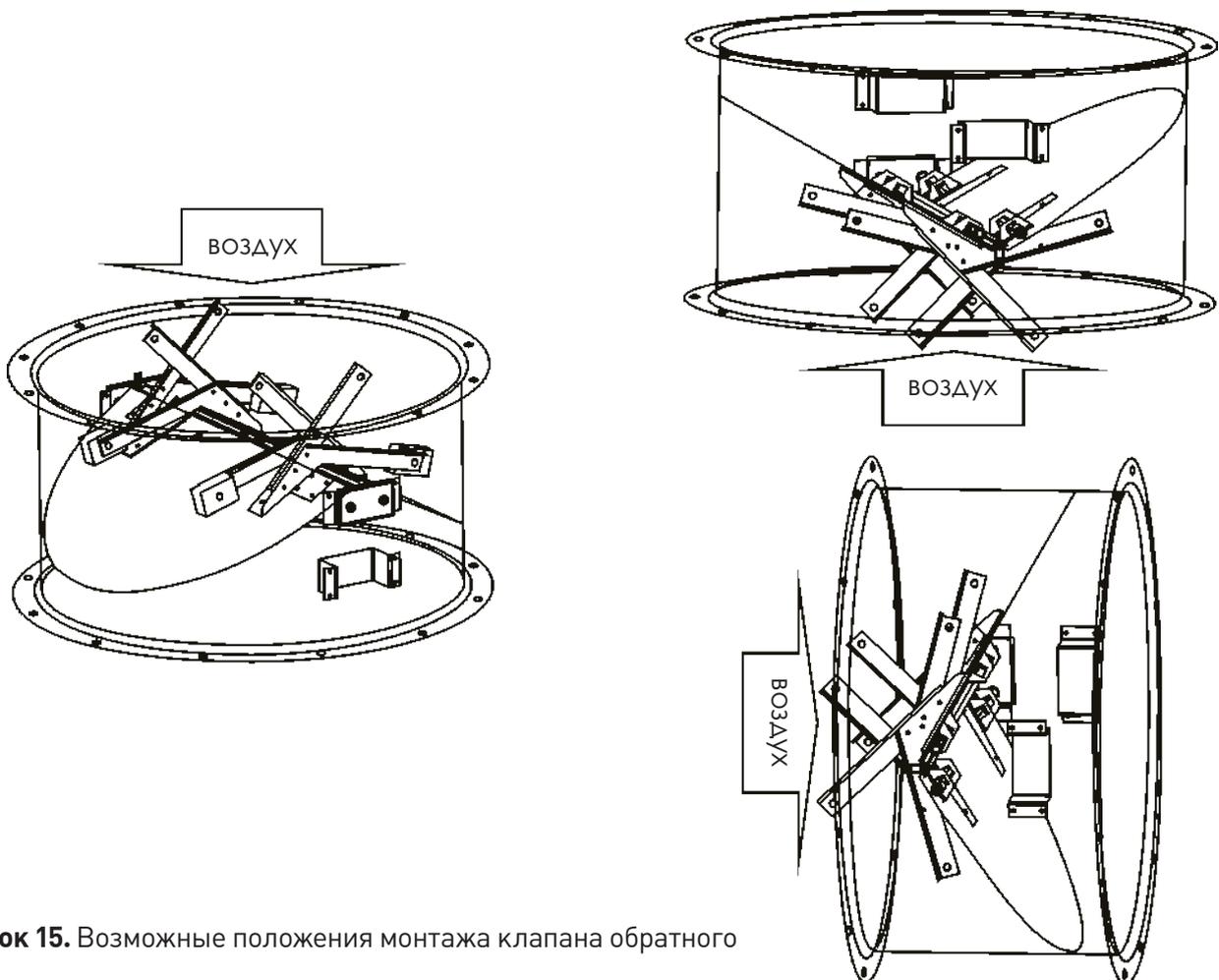


Рисунок 15. Возможные положения монтажа клапана обратного

После монтажа обязательно проверить правильность и надёжность работы клапана кратковременным включением вентилятора: при штатной загрузке вентилятора лопасти клапана должны открываться до упора на корпусе и при выключении возвращаться в закрытое положение.

Крепление корпуса клапана производится по фланцам.

Рекомендуемый крепеж на один фланец (в комплекте не поставляется):

- болт: M10x20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, M12x25 - 12шт.-для 50-56, M12x25 - 16шт.- для 63-80, M14x30 - 16шт.- для 90-100, M14x30 - 24шт.- для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;



ВНИМАНИЕ!

Не допустимо использовать штатные резьбовые отверстия на корпусе клапана для дополнительной его фиксации (рекомендуется использовать отверстия на соединительных фланцах).

5.2.3. МОНТАЖ ПРОЧИХ ОПЦИОНАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Гибкая вставка, защитный козырёк и воздуховоды соединяются согласно проекта вентиляцион-ной системы по фланцам. Спецификация крепежа аналогична обратному клапану (см. выше).

5.3. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА В КРЫШНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Монтаж по данной схеме допускается производить только в вертикальном положении вентилятора.

5.3.1. МОНТАЖ ПРИТОЧНОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Перед монтажом произвести осмотр клапана и проверить свободное (без заеданий) открытие его створок.

Клапан крепится непосредственно к стакану монтажному до его установки на кровлю здания (см. рисунок 16).

Клапан крепится на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. В, рис. 16).

- 1 – Поддон (с типор. 100 – 2шт.);
- 2 – Подвес поддона (с типор. 100 – 6шт.);
- 3 – Стакан монтажный;
- 4 – Клапан обратный приточный (с типор. 112 – 2шт.);
- 5 – Плита опорная;
- 6 – Вентилятор;
- 7 – Уголок усиления правый (с типор. 63);
- 8 – Уголок усиления левый (с типор. 63);
- 9 – Распаячная коробка;
- 10 – Электродвигатель;
- 11 – Сливной патрубок
- 12 – Шланг отвода конденсата;
- 13 – Рабочее колесо;
- 14 – Защитная сетка;
- 15 – Подъёмный кронштейн.

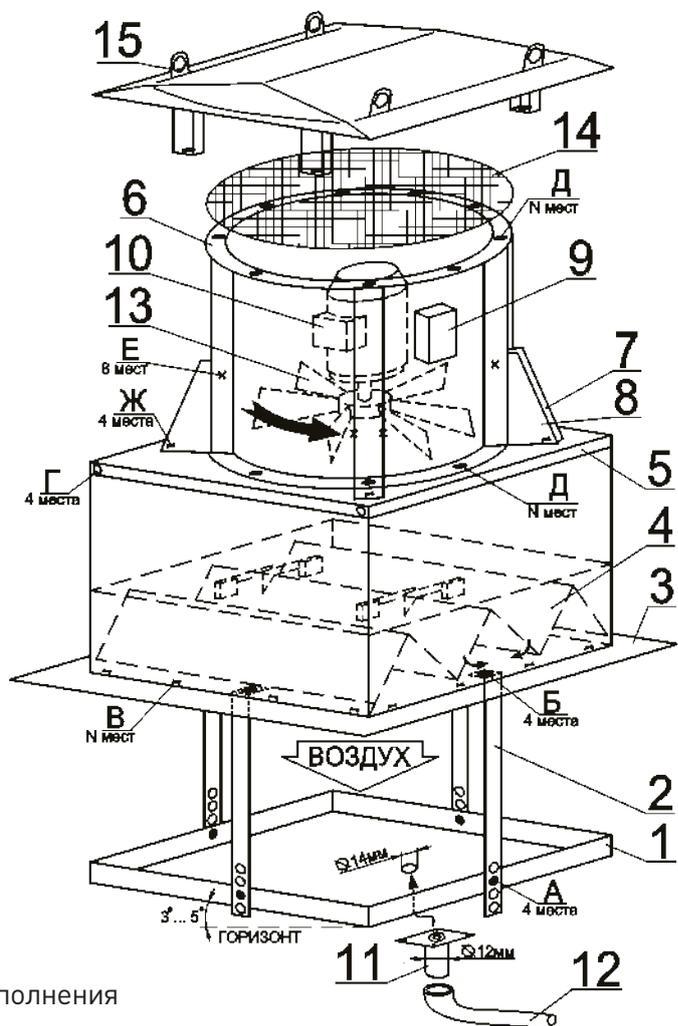


Рисунок 16. Схема монтажа вентилятора крышного исполнения

- Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
- болт М6х16 (для вентиляторов 40-45 - 12шт., для 50-71 - 16шт., для 80 - 24шт., для 90-100 - 34шт., для 112 - 42шт., для 125 - 50шт.)
 - шайба плоская А6 (по количеству болтов);
 - стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);
- Место прилегания фланцев клапана и стакана необходимо герметизировать.



ВНИМАНИЕ!

Выставить стакан в горизонтальной плоскости обеспечив его симметричное позиционирование относительно проёма для доступа к монтажным «бойкам» в его нижнем фланце.

5.3.2. МОНТАЖ СТАКАНА

Стакан устанавливается на предварительно проделанный проём в кровле с размерами на 100...120мм больше размера В стакана (см. рисунок в описании).

Монтаж стакана производится в следующей последовательности:

- установить стакан опорной поверхностью на несущую часть кровли или любую несущую опору обеспечивающую его удержание и при необходимости закрепить;
- несущая часть кровли выполняется по проекту вентиляционной установки;

5.3.3. МОНТАЖ ПОДДОНА

Поддон крепится к стакану, после его установки на кровлю здания, до установки вентилятора.

Схема монтажа однокорпусного поддона вентиляторов 40-90 показана на рисунке 16.

Схема монтажа двухкорпусного поддона вентиляторов 100-125 показана на рисунке 16. Соединительная планка (поз.3) надевается на сомкнутые борта обоих поддонов и дополнительного крепления не требует.

Верхние концы подвесов поддона (поз.2) крепятся на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. Б, рис. 16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 40-90 - 4 шт., для 100-125 - 6шт.)
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Нижние концы подвесов поддона (поз.2) крепятся на штатные отверстия в бортах поддона (поз. А рис. 16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 40-90 - 4 шт., для 100-125 - 6шт.)
- гайка М6 (по количеству болтов);
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Поддон рекомендуется устанавливать с небольшим наклоном в удобную сторону слива (см. рисунок 16) для чего в планках подвеса (поз.2) сделан ряд отверстий для регулировки его крепления по высоте.

Для установки на поддон сливного патрубка (поз.11) для отвода конденсата необходимо в месте его размещения на дне поддона просверлить отверстие $\varnothing 14$ мм (см. рисунок 16). Крепление патрубка осуществляется прилагаемыми саморезами снизу (уплотнительной прокладкой к поддону). Дополнительной герметизации патрубка не требуется.

На штуцер надевается и закрепляется прилагающимся хомутом шланг (поз. 12) отвода конденсата (дренажа). Уклон шланга при прокладке должен быть не менее 1-2% (без подъемов и провисаний).

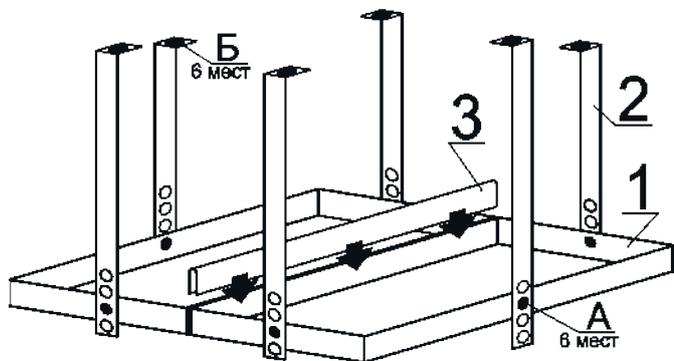


Рисунок 17. Монтаж поддона

5.3.4. МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДА

Крепление воздуховода предназначается для его позиционирования и герметизации фланцевого присоединения. Обязательно необходимо дополнительно крепить воздуховод к строительным конструкциям здания, чтобы снизить нагрузки от него на стакан.

Подсоединение воздуховода производится либо непосредственно к монтажному стакану по «бонкам» в нижней его части (аналогично обратному клапану), либо посредством адаптера для противопожарного клапана (этот способ позволяет использовать при монтаже стандартные воздуховоды и обходиться без домеров и переходников).

5.3.5. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗАДЕЛКЕ КРОВЕЛЬНОГО ПРОЁМА

Окончательную заделку (герметизацию) кровельного проёма: стяжку основания монтажного стакана цементно-песчаным раствором, выкладку слоев теплогидроизоляции кровли, установку по контуру стакана «фартуков» и «юбок» из оцинкованной кровельной стали с обжимными хомутами заказчик производит самостоятельно, исходя из строительных норм, рекомендаций, приведенных в спец альбомах, типовых проектах и учитывая высоту стакана.

5.3.6. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА НА СТАКАН

Вентилятор монтируется на стакан посредством установки через опорную плиту (поз.5, рис.16). Порядок монтажа:

1. Опорная плита крепится к вентилятору по его нижнему фланцу (поз. Д, рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 12шт.-для 50-56, М12х25 - 16шт. - для 63-80, М14х30 - 16шт.- для 90-100, М14х30 - 24шт.- для 112-125);
 - гайка (по количеству и типу болтов);
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
- Место прилегания фланца вентилятора и плиты необходимо герметизировать.

2. Для вентиляторов типоразмеров 63 и выше в комплект плиты опорной дополнительно входят уголки усиления (рис.16, поз.7 и 8), крепление которых производится после установки вентилятора на плиту.

• крепление уголков к опорной поите производится в местах Ж (рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт - 4шт.: М12х25 - для 63-80, М14х30 - для 90-100, М14х30 - для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Левый уголок (рис.16, поз.7) устанавливается первым, правый (рис.16, поз.8) устанавливается на него сверху.

- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
 - крепление уголков к ребрам корпуса вентилятора производится в местах Е (рис.16).
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
 - болт: М8х20 - 16шт.;
 - гайка (по количеству и типу болтов);
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;
- 3.** Опорная плита, вместе с вентилятором, устанавливается и закрепляется на стакане на штатные «бонки» во фланце стакана (поз. Г, рис.16).
Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):
- болт - 4шт.: М6х16 - для вентиляторов 40-56, М8х20 - для 63-100, М10х20 - для 112 и 125)
 - шайба плоская - по количеству и типу болтов;
 - стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Прилегание плоскости вентилятора на стакане должно быть строго горизонтальным (допускается отклонение не более 1..2°).
2. Место прилегания стакана и плиты необходимо герметизировать.

5.3.7. МОНТАЖ АДАПТЕРА И ПРОТИВОПОЖАРНОГО КЛАПАНА НА СТАКАН

Адаптер крепится непосредственно к стакану монтажному (допускается производить монтаж клапана как до, так и после установки стакана на кровлю здания (см. рисунок 16). Обратный клапан при этом устанавливать не требуется.

Адаптер крепится на штатные «глухие бонки» во фланце стакана (поз. В, рис.16).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М6х16 (для вентиляторов 35-45 - 12шт., для 50-71 - 16шт., для 80 - 24шт., для 90-100 - 34шт., для 112 - 42шт., для 125 - 50шт.)
- шайба плоская А6 (по количеству болтов);
- стопорная шайба-гровер 6 (по количеству болтов);

Противопожарный клапан крепится к отверстиям (поз. А, рис.16) индивидуальным крепежом. Диаметр отверстий А в адаптере - 11мм.

Место прилегания фланцев адаптера, стакана и противопожарного клапана необходимо герметизировать (для вентиляторов дымоудаления использовать негорючую прокладку - асбестовый шнур и т.п.).

5.3.8. МОНТАЖ КОМПЛЕКТА КРЫШИ И ЗАЩИТНОЙ СЕТКИ ВЕНТИЛЯТОРА

Монтаж производится на завершающем этапе установки вентилятора.

Сетка и крыша крепятся к вентилятору по его верхнему фланцу (поз. Д, рис.18).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М10х20 - 8шт.- для вентиляторов 40-45, М12х25 - 12шт. - для 50-56, М12х25 - 16шт. - для 63-80, М14х30 - 16шт. - для 90-100, М14х30 - 24шт. - для 112-125);
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- шайба плоская увеличенная (прижим сетки) - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

Для вентиляторов типоразмеров 100-125, для обеспечения подъема вентилятора в сборе с крышей за её кронштейны дополнительно устанавливаются усилители (поз.1 на рисунке 18).

Усилители (4шт.) крепятся к ребрам корпуса (поз. У) согласно рисунка 18.

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт М12х25 - 8шт.;
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

Крыша крепится к усилителям поверх сетки (поз. Д).

Рекомендуемый крепеж (в комплекте не поставляется):

- болт: М14х30 - 4шт.;
- гайка (по количеству и типу болтов);
- шайба плоская - по количеству и типу болтов;
- стопорная шайба-гровер - по количеству и типу болтов;

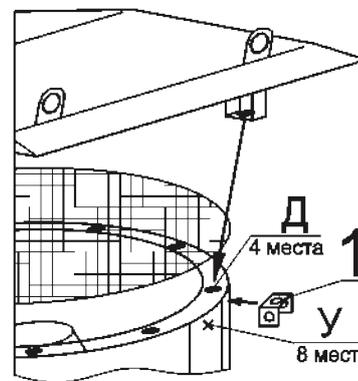


Рисунок 18. Монтаж комплекта крыши

5.4. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

Напряжение питания: 3х380В (50Гц).

Для питания электродвигателя необходимо использовать медный кабель (например, типа ВВГ или его ана-

логи) с сечением жилы соответствующим максимальной мощности электродвигателя.

Спецификация кабелей питания электродвигателей вентиляторов

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|--------|-----|------|------|------|-------|
| Мощность двигателя, кВт | 1,1 -5,5 | 7,5-11 | 15 | 18,5 | 22,5 | 30 | 37/45 |
| Тип кабеля | 4x1,5 | 4x2,5 | 4x4 | 4x6 | 4x10 | 4x16 | 4x25 |

Кабель питания и управления необходимо прокладывать в гофрированном патрубке и надежно закрепить на несущих конструкциях.

Защита электродвигателя осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В обмотки статора электродвигателя встроен термоконтакт, размыкающийся при аварийном перегреве электродвигателя (более 70-80°C) - не подключен.

Двигатель и вентилятор должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями раздела «Электродвигатели и пускорегулирующие аппараты» «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ).

Вентилятор имеет выведенный в наружную распаячную коробку кабель питания, который на заводе изготовителе уже подсоединен к двигателю. Схемы подключения электродвигателя вентилятора приведена ниже.

Электроподключение двигателя вентиляторов дымоудаления (DU) производится в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 7.13130.2013 на напряжение питания указанное на его шильдике (паспорте).

Основные выдержки из документа СП 7.13130.2013 редакции до 2018г.:

- Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а

также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

- Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов должно осуществляться по сигналам, формируемым автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.
- Для противодымной защиты допускается использовать системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции. Расчетное определение требуемых параметров систем противодымной вентиляции или совмещенных с ними систем общеобменной вентиляции следует производить в соответствии с положениями настоящих норм.
- Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.
- Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования с учетом положений.
- Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции должно осуществляться по первой категории надежности.

Не допускается применение устройств автоматического отключения в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.

5.5. ПУСК

Перед пробным пуском необходимо:

- убедиться в отсутствии внутри вентилятора других посторонних предметов;
- прекратить все работы на пускаемом вентиляторе и воздуховодах и убрать с них посторонние предметы;
- проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника - к зажимам заземления;
- проверить соответствие двигателя проектной производительности;

Включить двигатель и проверить работу вентилятора и других опциональных компонентов в течение не менее 30 минут.



ВНИМАНИЕ!

При пробном пуске необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса стрелке на шильдике корпуса вентилятора. Изменение направления производится путём переключения фаз питающего кабеля в клеммной колодке.

При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор после выключения считается готовым к работе и должен находиться в дежурном режиме ожидания.

5.6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

При необходимости длительного пребывания оборудования в нерабочем состоянии его следует подвергнуть временной консервации.

Для этого необходимо:

- отключить электропитание, воздуховоды, заземление;
- поместить в деревянный ящик или обтянуть вентилятор со всех сторон, кроме нижней, полиэтиленовой плёнкой (толщиной не менее 0,15 мм), зафиксировав её липкой лентой.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

На предприятии-изготовителе вентилятор в собранном виде устанавливается на поддон и стягивается с ним крепёжной лентой без дополнительной упаковки.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При транспортировке водным транспортом вентиляторы дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198.
2. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.



ВНИМАНИЕ!

Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта на открытых площадках без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, дей-

ствующих на этих видах транспорта. Транспортируемые изделия должны быть укреплены и закрыты от прямого воздействия влаги.

Подъем вентилятора краном осуществляется на тросах (стропках) посредством крюков за штатные отверстия в кронштейнах (4 шт.) на корпусе. Смещенного центра тяжести вентилятор не имеет.

При погрузке (выгрузке) и монтаже виловыми погрузочными приспособлениями (погрузчиками) вентилятор необходимо располагать на вилах с опорой на обе противоположные кромки основания, чтобы избежать повреждения его нижних частей.

Запрещается поднимать и двигать вентилятор за прочие навесные компоненты и элементы конструкции.

Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.
- в части воздействия механических факторов - средние С(2) по ГОСТ Р 51908-2002.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

Вентиляторы длительной консервации не подвергаются.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения надежной и эффективной работы вентиляторов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

- техническое обслуживание №1 (ТО-1) - производится через каждые 3 месяца;
- техническое обслуживание №2 (ТО-2) - производится через каждые 12 месяцев;

Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентиляторов.

Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

Примечание: В настоящем руководстве не приводится информация по обслуживанию автоматики управления вентилятором.

При ТО-1 производятся:

- а) очистка внешних поверхностей вентилятора от пыли и грязи;
- б) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений (целостности гибких вставок), надёжности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;
- в) проверка сварных и болтовых соединений корпуса вентилятора;
- г) проверка надёжности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя.
- д) проверка надёжности крепления токоподводящего кабеля;
- е) пробный пуск вентилятора в работу для проверки его работы и срабатывания обратных клапанов (если они установлены);



ПРИМЕЧАНИЕ:

Лопатки обратного клапана при включении должны открываться до упора на корпусе и при выключении возвращаться в закрытое положение. При заклинивании лопаток - устранить причину (смазать опорные площадки осей лопаток).

При ТО-2 производятся:

- а) ТО-1;
- б) очистка внутренних поверхностей вентилятора от пыли и грязи;

в) проверка состояния и крепления рабочего колеса и электродвигателя;

г) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3 мм/с).

д) проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной в шильдике технических характеристик на корпусе;

е) проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателей на землю мегомметром на 500В постоянного тока. Сопротивление для каждой фазы должно быть не менее 1Мом.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производятся периодически во время всего срока службы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже установки. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности изоляции. Если изоляция электродвигателя имеет не достаточное сопротивление, что чаще всего происходит, когда электродвигатель отсырел, то его сушат. При отсутствии печей или других сушильных устройств, электродвигатель сушат нагреванием его электрическим током - ротор двигателя затормаживается, к обмоткам статора подводится такое пониженное напряжение, при котором в обмотках получают токи, нагревающие их до температуры 70- 75 °С. Величина питающего напряжения должна быть примерно в 5÷7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя.

Следует подчеркнуть, что упомянутая температура сушки является конечной. Начинать процесс нужно с меньших температур. Сушка электродвигателя - процесс, занимающий (в зависимости от мощности электродвигателя) от нескольких часов до 5-6 суток. Процесс сушки заканчивается, когда сопротивление изоляции достигает нормальной величины.

Текущий ремонт предусматривает устранение мелких неисправностей, выявленных неплотностей и т.п. и производится по мере необходимости.

Техническое обслуживание изделия должно производиться в объеме и сроки, приведенные в настоящем паспорте.

Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной ниже.

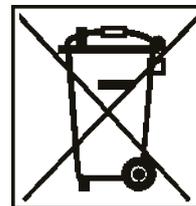
| Дата | Количество часов работы с начала эксплуатации | Вид технического обслуживания | Замечания о техническом состоянии изделия | Должность, фамилия, подпись ответственного лица |
|------|---|-------------------------------|---|---|
| | | | | |

8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы вентилятора – 12 лет с начала эксплуатации. По окончании срока службы или выходу из строя вентилятора или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией оборудования данного типа.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (корпус – сталь, электродвигатель и кабели питания – медь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка вентилятора должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении его от электропитания.



9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| Вентилятор не запускается | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует электропитание. 2. Неправильно выполнены электрические подключения или нарушен контакт. 3. Неисправен электродвигатель вентилятора. 4. Заблокирована посторонним предметом крыльчатка или заклинивание подшипников электродвигателя. 5. Обрыв в обмотке статора. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить провода и контакты электропитания. 2. Проверьте последовательность чередования фаз, напряжение в сети и контакты. 3. Проверьте сопротивление изоляции между обмотками электродвигателя, а также между обмотками и землей. 4. Разблокировать крыльчатку или заменить подшипники. 5. Заменить электродвигатель. |
| Избыточная производительность вентилятора | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушена герметичность системы. 2. Неправильное положение заслонки (дресселя). 3. Неверно рассчитана или налажена сеть. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Устранить негерметичность. 2. Отрегулировать положение. 3. Проверить расчет и работу сети. |
| Недостаточная производительность | <ol style="list-style-type: none"> 1. Сопротивление сети выше расчетного. 2. Низкое питающее напряжение. 3. Крыльчатка вращается в обратную сторону. 4. Закрыт (не полностью открыт) обратный клапан. 5. Утечка воздуха через неплотности. 6. Неверно рассчитана или налажена сеть. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшить сопротивление сети. 2. Восстановить напряжение. 3. Переключить фазы на клеммах электродвигателя. 4. Устранить причину заклинивания 5. Устранить утечки. 6. Проверить расчет и работу сети. |
| Сильная вибрация или шум при работе вентилятора | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушение балансировки рабочего колеса вентилятора вследствие попадания в него посторонних предметов или его загрязнения. 2. Слабая затяжка крепежных соединений. 3. Износ подшипников электродвигателя. 4. Обрыв в обмотке статора электродвигателя. 5. Электромагнитный шум в обмотках электродвигателя в результате падения напряжения. 6. Увеличенный, по сравнению с расчетным, расход воздуха. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Удалить посторонние предметы и очистить рабочее колесо вентилятора от загрязнений или отбалансировать его. 2. Проверить соединения. 3. Заменить подшипники. 4. Заменить электродвигатель. 5. Восстановить нужное электропитание вентилятора. 6. Проверить расход воздуха. |