


ООО «ОГНЕБИЗ»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ООО «ОГНЕБИЗ»
Никмаев Р.Н.
«01» марта 2022 г.



Технологический регламент №002/22
ОГНЕЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ
«ОГНЕБИЗ»

РАЗРАБОТАНО:
Технолог
ООО «ОГНЕБИЗ»
Никмаев Р.Н.
«28» февраля 2022 г.



2022
ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть

1. Характеристики исходных материалов конструкции
2. Характеристика материалов огнезащитного покрытия
3. Технические требования к стальным воздуховодам
4. Описание технологического процесса монтажа огнезащитного покрытия

воздуховодов

5. Требования безопасности
6. Контроль качества
7. Транспортирование и хранение
8. Условия эксплуатации
9. Гарантии изготовителя

Приложение А (справочное) Сортамент фасонных изделий металлических
воздуховодов.

Настоящий технологический регламент распространяется на базальтовую огнезащиту воздуховодов «ОГНЕБИЗ» базальтовыми материалами (Базальтовый прошивной материал огнезащитный БМП- Ф ТУ 23.99.19-001-73156589-2022 с целью обеспечения пределов огнестойкости конструкций металлических воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления, систем кондиционирования, согласно требованиям технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 « О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», а так же требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г № 123-ФЗ « Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Огнезащитное комплексное покрытие «ОГНЕБИЗ » может эксплуатироваться во всех типах зданий и сооружений.

Комплексной огнезащиты воздуховодов «ОГНЕБИЗ» применяется в составе воздуховодов различного назначения и исполнения с пределом огнестойкости от 60 до 180 минут.

1. Характеристики исходных материалов конструкции.

1.1 Конструкции воздуховодов и каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и транзитных каналов (в том числе воздуховодов, коллекторов ,шахт) вентиляционных систем различного назначения должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвес) должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов допускается применение только негорючих материалов.(ФЗ РФ №123-ФЗ ст. 138 п.1.).

1.2 Воздуховоды.

1.2.1 Действие настоящего регламента распространяется на воздуховоды заводского изготовления прямоугольного и круглого сечения. Толщина листовой стали для воздуховодов следует принимать не менее 0,8 мм, имеющих класс герметичности В (СП 7.13130.2013 п 6.13). Система воздуховодов монтируется из скрепляемых между собой секций. Длина секций определяется в соответствии с документацией завода-изготовителя, а так же зависит от конструктивных особенностей помещения.

1.3. Соединения.

1.3.1 Секции воздуховода соединяются между собой посредством фланцевого соединения. Кроме того ,такое соединение играет роль ребра жесткости.

1.4. Стягивание и уплотнение фланцевого соединения.

1.4.1. Фланцевые соединения стягиваются болтами (ГОСТ 7798-70, 7805-70, DIN 933) с шайбами (ГОСТ 11371-78 DIN 125) и гайками (ГОСТ 5927-70 DIN 934) или зажимными скобами для стяжки фланцев (в зависимости от типа фланца). В качестве зажимных скоб рекомендуется использовать зажимы для воздухопроводов ЗФ М8, изготовленные по ТУ 1468-026-14174198-2016 или аналогичные.

1.4.2 Плоскости фланцевого соединения уплотняются негорючими материалами. В качестве уплотнителя рекомендуется использовать:

-Базальтовую ленту (шнур) типа ШБТ по ТУ 5769-001-76342306-2006 возможен аналог толщиной не менее 20-30 мм;

-Базальтовый шнур VG BC по ТУ 23.09.19-005-33786808-2021 возможен аналог диаметром не менее 6 мм

- Терморасширяемая лента THERMOPAT BT-01 по ТУ 1593-013-45855130-2015 возможен аналог негорючая лента в соответствии с требованиями ФЗ РФ №123-ФЗ ст.138, п.1

-Жаропрочный герметик (негорючий в соответствии с требованиями ФЗ РФ №123-ФЗ ст.138, п.1).

1.4.3 . При стягивании фланцев болтами уплотнитель закладывается так, чтобы обеспечить плотное и герметичное прилегание. Не допускается образование пустот и разрывов уплотнительного материала в местах соединения секций воздухопроводов, а так же попадания уплотнительного материала во внутреннюю полость монтируемых воздухопроводов.

1.5 Подвесы воздуховода к строительным конструкциям.

1.5.1 К строительным конструкциям воздухопроводы крепятся с помощью подвесов. Подвесы, закрепленные с одной стороны к строительным конструкциям, примыкают с другой стороны к траверсам, находящимся под воздухопроводом. Огнестойкость конструкции подвесов должна быть не ниже предела огнестойкости конструкции воздуховода в соответствии СП 7.13.130.2013 п.6.13.

1.5.2 Конструкция подвесов воздухопроводов состоит из следующих элементов: двух стальных шпилек (резьбовых штанг), соединительно-опорного элемента (монтажной траверсы) и элементов крепления. Шпильки (резьбовые штанги) выполняются из оцинкованной стали 09Г2С ГОСТ 2590-88 или в соответствии с DIN 975, диаметром 8 (М8), 10 (М10), 12 (М12), 14 (М14) мм. Соединительно- опорный элемент (траверса) представляет собой металлический профиль из оцинкованной стали, выполненный по ГОСТ 30245-2003, в отверстия которого входят хвостовики шпилек и закрепляются болтовыми соединениями.

2 Характеристика огнезащитного покрытия

2.1. Огнезащитное покрытие «ОГНЕБИЗ» представляет собою прошивные маты из супертонкого базальтового волокна без связующего марки «БМП», изготовленные в соответствии с требованиями технических условий ТУ 23.99.19-001-73156589-2022

Маты «БМП» (ТУ 23.99.19-001-73156589-2022) относятся к не горючим материалам, экологически безопасны и не выделяют токсичных веществ в воздушной и водной средах. Огнезащитные свойства воздуховода огнестойкого с огнезащитным комплексным покрытием «ОГНЕБИЗ» соответствует требованиям ГОСТ Р 53299-2013 «Воздуховоды. Методы испытаний на огнестойкость»

2.2. Огнезащитное покрытие «ОГНЕБИЗ» может изготавливаться без обкладки или с обкладкой с одной, двух или со всех сторон. В качестве обкладки могут использоваться стеклянные, базальтовые или кремнеземные ткани, алюминиевая фольга, металлическая сетка.

2.3. Основные физико-механические показатели огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» приведены в таблице №1.

Таблица №1

Наименование показателей	Значение
1. Плотность, кг/м ³ , не менее	30
2. Влажность, % по массе, не более	2
3. Теплопроводность, Вт/(мК), при температуре (25±5) °С, не более	0,038

Основные размеры и отклонения от размеров огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» приведены в таблице №2.

Таблица №2

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
		20±7
2000±100	1000±20	30±7
3000±150	1200±20	40±7
6000±200		50±7
		70±7

2.4 По согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем допускается изготовление других размеров огнезащитного покрытия.

2.5 Марка огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» для нормируемых пределов огнестойкости приведена в таблице №3.

Таблица №3

Предел огнестойкости	Марка покрытия	Толщина покрытия, мм
EI 60	«ОГНЕБИЗ 20»	20±7
EI 90	«ОГНЕБИЗ 30»	30±7
EI 120	«ОГНЕБИЗ 40»	40±7
EI 150	«ОГНЕБИЗ 50»	50±7
EI 180	«ОГНЕБИЗ 70»	70±7

3. Технические требования к стальным воздуховодам.

Стальные воздуховоды на которые будут монтироваться системы должны быть произведены предприятиями изготовителями согласно данного ТР по согласованному ТЗ фланцевого соединения, круглого и прямоугольного сечения, а так же фасонные изделия к ним, предназначенные для монтажа систем вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха.

Воздуховоды изготавливаются прямоугольными, спирально-навивными, прямошовными или сварными участками и фасонными частями.

К фасонным изделиям относятся: отводы, переходы, врезки, тройники, крестовины. Сортамент фасонных изделий приведен в приложении А.

Для крепления воздуховодов и фасонных изделий между собой используются фланцы.

3.1 Основные параметры и характеристики

3.1.1 Воздуховоды следует изготавливать по конструкторской и технологической документации предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

3.1.2 Наружные размеры диаметров и толщины стенок воздуховодов круглого сечения должны соответствовать указанным в таблице №4.

Таблица №4

Наружный диаметр, мм	Толщины стенки, мм
100, 125, 140, 160, 180, 200, 250, 280, 315, 355, 400	0,8-3,5
450, 500, 560, 630, 710, 800, 900	
1000, 1250	
Примечание - По согласованию с заказчиком могут изготавливаться воздуховоды других диаметров и толщин, но толщина металла не ниже 0,8 мм	

3.1.3 Наружные размеры поперечных сечений и толщины стенок воздуховодов прямоугольного сечения должны соответствовать указанным в таблице №5

Размеры сторон, мм	Толщины стенки, мм	Размеры сторон, мм	Толщины стенки, мм	Размеры сторон, мм	Толщины стенки, мм
100x150	0,8-3,5	300x400	0,8-3,5	600x600	0,8-3,5
100x200		300x500		600x800	
100x250		300x600		600x1000	
150x150		300x800		600x1200	
150x200		300x1000		600x1500	
150x250		400x400			
200x200		400x500		800x800	
200x250		400x600		800x1000	
200x300		400x800		800x1200	
200x400		400x1000		800x1500	
200x500		400x1200			
250x250		500x500		1000x1000	
250x300		500x600		1000x1200	
250x400		500x800		1000x1500	
250x500		500x1000			
250x600		500x1200		1200x1200	
250x800		500x1500		1200x1500	
300x300					

Примечание - По согласованию с заказчиком могут изготавливаться воздуховоды других диаметров и толщин, но толщина металла не ниже 0,8 мм

3.1.4 Овальность воздуховодов круглого сечения не должна превышать величин, указанных в таблице №6.

Таблица №6

Наружный диаметр, мм	Овальность, мм
100 ÷ 250	5,0
280 ÷ 500	10,0
560 ÷ 1250	15,0

3.1.5 Предельные отклонения наружных размеров поперечных сечений

воздуховодов не должны превышать указанных в таблице № 7.

Таблица №7

Диаметр воздуховода круглого сечения, мм	Размер большей стороны воздуховода прямоугольного сечения, мм	Предельные отклонения, мм
100 ÷ 250	100 ÷ 250	± 3,0
280 ÷ 500	300 ÷ 500	± 4,0
560 ÷ 1250	600 ÷ 1200	± 5,0
	1200 ÷ 1500	± 6,0

3.1.6 Неплоскостность стенок воздуховодов прямоугольного сечения не должна превышать величин, указанных в таблице №8.

Таблица №8

Наружный размер большей стороны воздуховода прямоугольного сечения, мм	Неплоскостность, мм
100 ÷ 250	5,0
300 ÷ 500	10,0
600 ÷ 1200	15,0
1200 ÷ 1500	20,0

3.1.7 Воздуховоды изготавливаются длиной от 1000 до 12000 мм. Предельные отклонения длины прямых участков воздуховодов размером до 3000 мм не должны быть более ± 5 мм, размером свыше 3000 мм - ± 10 мм.

3.1.8 Линейные и угловые размеры фасонных изделий приведены в Приложении А. На поверхности воздуховодов не допускаются вмятины, трещины, разрывы и повреждения.

3.1.9 Торцы прямых участков воздуховодов должны быть перпендикулярны их осям или смежным поверхностям. Отклонение от перпендикулярности не более 10 мм на 1000 мм длины воздуховода.

3.1.10 Механические свойства воздуховодов должны соответствовать ГОСТ 16523-97, ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 5582-75.

3.1.11 Воздуховоды должны выдерживать статическое давление воздуха (положительное или отрицательное) не менее 5000 Па.

3.1.12 Нарушенные участки покрытия воздуховодов из оцинкованного рулонного проката должны быть исправлены путем зачистки этих мест и покрыты средством для антикоррозионной защиты.

3.2 Требования к сырью и материалам.

Воздуховоды и фасонные изделия, в зависимости от назначения, должны

изготавливаться из оцинкованной стали, стали без покрытия, коррозионно-стойкой, жаростойкой и жаропрочной стали. Марка стали должна соответствовать требованиям монтажного проекта или заказчика.

3.3 Правила приемки стальных воздуховодов перед монтажом систем.

3.3.1 Воздуховоды и фасонные изделия должны быть приняты отделом технического контроля предприятия, осуществляющим монтаж огнезащитных систем на соответствие требованиям чертежей, утвержденных в установленном порядке.

3.3.2 Приемка воздуховодов осуществляется в объеме, определяемом договором на изготовление изделий.

3.3.3 Проверке внешнего вида подлежит каждый воздуховод.

3.3.4 Для контроля показателей качества изделий на соответствие требованиям чертежей отбирают 5% изделий, но не менее 3 шт.

3.3.5 Воздуховоды и фасонные изделия считают принятыми, если показатели качества изделий соответствуют требованиям чертежей.

3.3.6 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей качества, проводят повторный контроль на удвоенном числе изделий, отобранных от той же партии.

Если при повторной проверке окажется хотя бы одно изделие, не удовлетворяет требованиям чертежей, то все изделия подвергают поштучной приемке.

3.3.7 Воздуховоды, смонтированные на объекте, должны сопровождаться документом о качестве, содержащим:

наименование и адрес предприятия - изготовителя;

номер и дата выдачи документа;

номер заказа, номер партии;

наименование изделий;

количество изделий каждого наименования;

обозначение настоящих технических условий;

штамп ОТК.

3.3.8 Требования к качеству изделий, установленные в чертежах, подтверждают:

входным контролем материалов;

операционным производственным контролем;

приемосдаточными испытаниями, проводимыми отделом контроля качества предприятия - изготовителя.

3.3.9 Порядок проведения входного контроля устанавливают в технологической документации.

3.4 Методы контроля стальных воздуховодов.

3.4.1 Контроль качества поверхности воздуховодов и маркировку проверяют визуально.

3.4.2 Контроль геометрических размеров воздуховодов проводят штангенциркулем по ГОСТ 166 или микрометром по ГОСТ 6507.

3.4.3 Наружный диаметр и овальность воздуховодов круглого сечения измеряются:

наружный диаметр воздуховода d_1 путем замера длины наружной окружности поперечного сечения $L_{окр}$ перпендикулярного оси воздуховода.

Размер диаметра определяется по формуле: $d_1 = L_{окр}/3,14$

овальность поперечного сечения воздуховодов – путем замера наибольшего и наименьшего внутреннего диаметра с торцов воздуховодов во взаимно перпендикулярных направлениях.

3.4.4 Контроль толщины стенки проводят микрометром по ГОСТ 6507.

3.4.5 Длину воздуховодов измеряют рулеткой по ГОСТ 7502.

2.4.6 Перпендикулярность торцов прямых участков воздуховодов определяется с помощью угольника по ГОСТ 3749, линейки металлической по ГОСТ 427 и плиты поверочной по ГОСТ 10905.

3.4.7 Допускается проводить контроль размеров воздуховодов другими средствами измерений, метрологические характеристики которых обеспечивают необходимую точность измерений.

3.4.8 Проверка угловых размеров фасонных изделий производится специальным шаблоном, аттестованным в установленном порядке.

3.4.9 Марка, свойства и толщина проката, а также качество защитного покрытия исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве предприятия - изготовителя исходной заготовки.

Качество поверхности защитного покрытия воздуховодов определяют визуально.

4 . Технологический процесс монтажа огнезащитного покрытия

4.1 Монтаж комплексной огнезащиты воздуховодов «ОГНЕБИЗ» должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего технологического регламента !

4.2 Монтаж огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» может производиться при низких температурах окружающей среды. Влажность не более 80%. Обрабатываемые воздуховоды должны быть защищены от атмосферных

осадков, попадания капельной влаги, либо иного увлажнения. Не допускается монтаж материала по влажным, непросушенным поверхностям.

4.3 До начала монтажных работ необходимо произвести подготовку элементов воздуховода из черной или оцинкованной стали, которая включает в себя обеспыливание и очистку поверхностей элементов воздуховода от ржавчины, различных загрязнений. Образующаяся пыль, грязь, масляные или жировые пятна удаляются моющими растворами или обработкой растворителями. Степень обезжиривания-1 по ГОСТ 9.402. После обработки поверхность необходимо просушить.

При обнаружении деформации элементов воздуховода, необходимо устранить механическим путем, так как деформации препятствуют качественно выполнить работы по огнезащите.

Огнезащитный материал «ОГНЕБИЗ» наносят на чистую оцинкованную поверхность воздуховода без предварительной грунтовки, на поверхность воздуховода выполненного из черного металла на грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или ГФ 0119 ГОСТ 23343-78 или другие грунты по действующей нормативной документации

4.4 Следующим этапом подготовки к монтажным работам является раскрой огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» и материала для крепления (проволоки или металлической сетки). Раскрой огнезащитного покрытия выполняют вручную ножницами или ножом. Следует учитывать потери при раскройке и монтаже материала 10-20%.

Огнезащитное покрытие «ОГНЕБИЗ» кладется на поверхность воздуховода волокнистой стороной и его оборачивают в один слой вокруг воздуховода. Места соединения огнезащитного покрытия выполняют внахлест не менее 50 мм. При применении матов «ОГНЕБИЗ» толщиной 70 мм. Нахлест должен составлять не менее 70 мм. Для улучшения эстетичного вида в местах стыковки края рулонного материала по желанию заказчика закрепляют алюминиевым или металлизированным скотчем. Монтаж огнезащитного покрытия к воздуховоду выполняют с применением бандажа из стальной проволоки диаметром не менее 1,0 мм по ГОСТ 3282, бандажа из металлической сетки «Манье» диаметр проволоки не менее 0,6 мм. Или при помощи штифтов с шайбой. На воздуховодах с большим поперечным сечением более (800 мм) шаг стальной проволоки следует делать не более 200 мм. Стальная проволока накладывается с шагом не более 400мм.

Металлическая сетка обматывается вокруг воздуховода с нахлестом не менее 30мм. Концы сетки скрепляют между собой проволокой.

При монтаже воздухопроводов с большим сечением (более 800 мм) возможно использование приварных штифтов с шайбой, должны устанавливаться на расстоянии не более 500 мм друг от друга и от края

воздуховода не менее 150 мм. Штифты привариваются на расстоянии 0,15 м от края воздуховода на расстоянии не более 0,5 м друг от друга.

4.5 Пустоты между несущей конструкцией и воздуховодом плотно забить негорючей базальтовой изоляцией на расстояние не менее 100 мм, концы материала плотно завернуть в промежуток между конструкцией и воздуховодом. В случае невозможности завернуть внутрь, закрепить клеевым составом «Огнерит» снаружи на несущую конструкцию с нахлестом не менее 50 мм. При возможности на строительную конструкцию (стену) закрепить металлическими анкерами с шагом не более 150 мм.

В местах, где воздуховод плотно прилегает к конструкциям и нет возможности закрепить проволокой, или сеткой «Манье» огнезащитный материал приклеивают клеевым составом «Огнерит»

4.6 При расположении смонтированных воздуховодов в близи друг от друга, не позволяющих выполнять монтаж огнезащитного покрытия на отдельных поверхностях воздуховода, узкие промежутки плотно заложить базальтовым материалом (обрези) и объединяя воздуховоды в единую систему производить монтаж огнезащитной системой «ОГНЕБИЗ»

4.7 Места прохода воздуховодов через стены, перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) необходимо плотно забивать базальтовым материалом (БМП) или заделать цементно-песчаным раствором, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции согласно п.6.23 СП7.13130.2013. В местах пересечения воздуховодами системы дымоудаления (прямоугольного сечения с длиной стороны свыше 600 мм) противопожарных преград должны быть предусмотрены ребра жесткости, выполненные из металлических уголков, используемых для фланцевого соединения секций воздуховодов и ориентированные по центру монтажного проема пересекаемой строительной конструкции либо противопожарной преграды. Роль ребра жесткости может выполнять фланцевое соединение. Взамен ребра для увеличения жесткости воздуховодов может быть применена стягивающая (или распорная) шпилька диаметром 8,10,12,14 мм.

4.8 Подвесы и кронштейны для крепления воздуховодов подлежат обязательной огнезащите. Необходимо защитить комплексным огнезащитным покрытием «ОГНЕБИЗ» по той же технологии, что и применялось для повышения предела огнестойкости воздуховода.

5. Требования безопасности

К выполнению работ по монтажу огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с правилами производства данных видов работ.

5.1 Материалы являются негорючими, не взрывоопасными.

5.2 Материалы не выделяют токсичных веществ; в воздушной среде, в сточных водах и в присутствии других веществ не образуют токсичных соединений.

5.3. Выполнение монтажных работ с огнезащитным покрытием следует выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве» и технических условий на маты «БМП» ТУ 23.99.19-001-73156589-2022

5.4. При работе с огнезащитным покрытием работники должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, респиратором по ГОСТ 12.4.041 или ТУ 6-16-2267-78, защитными очками по ГОСТ Р 12.4.013.

6.Контроль качества

6.1.Внешний вид огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» производят визуальным осмотром. Покрытие должно быть сплошным, не должно иметь провисаний более 10% размера поперечного сечения воздуховода, механических повреждений.

6.2.Не допускается применение покрытия имеющего грубые дефекты (порезы, дыры).

6.3.Контроль толщины огнезащитного покрытия производится в процессе монтажа с использованием игольчатого толщиномера, создающим давление на материал, равное 1 гс/см².

6.4.При транспортировки, хранении и монтаже огнезащитных материалов возможно изменение толщины, вследствие сжимания базальтового материала. Рекомендуются проводить дополнительный контроль методом взвешивания.

Минимальный вес рулона составляет:

- материал «ОГНЕБИЗ», толщина 20мм - 3,6кг;
- материал «ОГНЕБИЗ», толщина 30мм - 5,4кг;
- материал «ОГНЕБИЗ», толщина 40мм - 7,2кг;
- материал «ОГНЕБИЗ», толщина 50мм - 10,6кг;
- материал «ОГНЕБИЗ», толщина 70мм - 12,6кг.

7.Транспортирование и хранение

7.1. Материалы транспортируют в горизонтальном положении любым видом крытого транспорта, предохраняющим от попадания влаги и загрязнений, в

соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

7.2. При транспортировке и хранении потребителем материала незащищенного от увлажнения ответственность за качество материала несет потребитель.

7.3. Материалы должны храниться в упакованном виде в штабелях, в сухих закрытых складских помещениях с относительной влажностью не более 80%. Высота штабеля рулонов при хранении не должна превышать 2 м.

7.4. При хранении не допускается механического воздействия на материалы.

7.5. Гарантийный срок хранения огнезащитного покрытия 12 месяцев со дня изготовления.

8. Условия эксплуатации

8.1. Воздуховоды с огнезащитным покрытием «ОГНЕБИЗ» предназначены для эксплуатации внутри помещений с влажностью не более 80% и при температуре от -50°C до +50°C.

8.1 При эксплуатации не допускается прямое воздействие влаги в жидком и капельно-жидком состоянии.

8.2 При эксплуатации не допускается механического воздействия на покрытие.

8.3 Необходимо соблюдение условий целостности фольгированного покрытия и тщательной проклейки всех швов алюминиевым скотчем.

9. Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует качество огнезащитного покрытия «ОГНЕБИЗ» при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных настоящим технологическим регламентом.

9.2 При истечении гарантийного срока хранения огнезащитное покрытие может быть использовано по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего технологического регламента.

9.3 Срок службы огнезащитного покрытия, смонтированного при строгом соблюдении требований настоящего технологического регламента, равен сроку эксплуатации данного воздуховода.

9.4 Изготовитель не несет ответственности в случае нарушения данного регламента производства работ.

Приложение А. (справочное)

Сортамент фасонных изделий металлических воздуховодов

А.1 Отвод

Конструкции и размеры отводов должны соответствовать рисунку А.1 и таблице А.1 .

Рисунок А.1

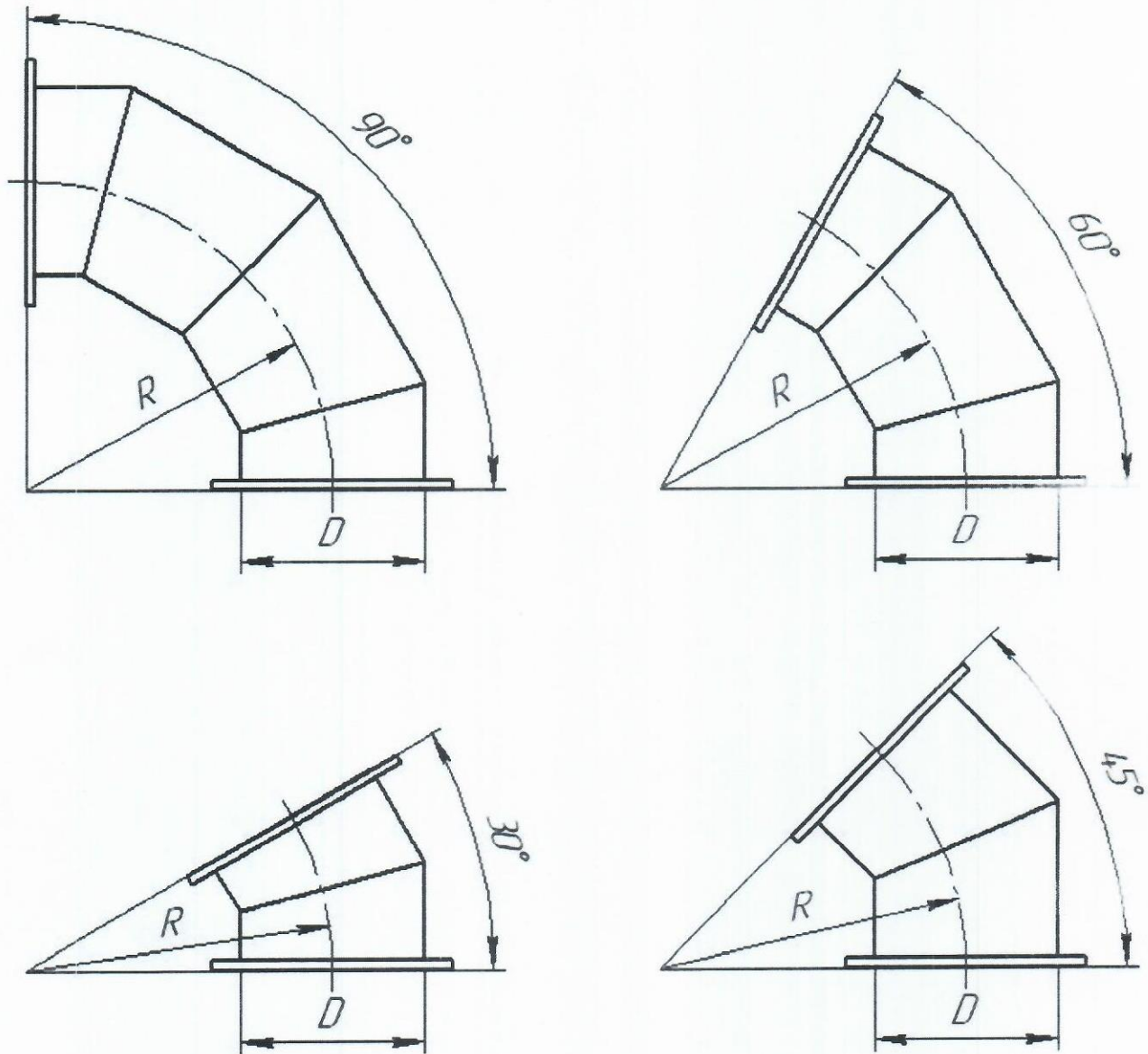


Таблица А.1

Угол поворота		90°	60°	45°	30°
Радиус поворота R, мм	Диаметр d, мм	Площадь поверхности S_2 , м ²	Площадь поверхности S, м ²	Площадь поверхности S, м ²	Площадь поверхности S, м ²
R=1,5 d	100	0,88	0,048	0,072	0,056
R=1,5 d	125	0,120	0,056	0,096	0,072
R=1,5 d	140	0,144	0,064	0,112	0,08
R=1,5 d	160	0,184	0,080	0,136	0,096
R=1,5 d	180	0,224	0,088	0,176	0,112
R=1,5 d	200	0,264	0,104	0,176	0,136
R=1,5 d	225	0,320	0,128	0,240	0,168
R=1,5 d	250	0,384	0,144	0,228	0,192
R=1,5 d	280	0,464	0,168	0,344	0,224
R=1,5 d	300	0,520	0,184	0,384	0,248
R=1,5 d	315	0,584	0,216	0,432	0,280
R=d	355	0,712	0,248	0,528	0,336
R=d	400	0,880	0,296	0,640	0,408
R=d	450	1,072	0,344	0,776	0,488
R=d	500	1,296	0,400	0,936	0,576
R=d	560	1,584	0,472	1,136	0,688
R=d	600	1,792	0,520	1,280	0,768
R=d	630	1,960	0,552	1,400	0,832
R=d	710	2,080	0,664	1,728	1,016
R=d	800	2,760	0,840	2,192	1,296
R=d	900	4,080	1,008	2,720	1,568
R=d	1000	5,008	1,184	3,608	1,872
R=d	1120	6,912	1,416	3,608	2,288
R=d	1250	8,160	1,688	5,712	2,768

А.2 Переход

Конструкция и размеры перехода должны соответствовать рисунку А.2 и таблице А.2.

Рисунок А.2

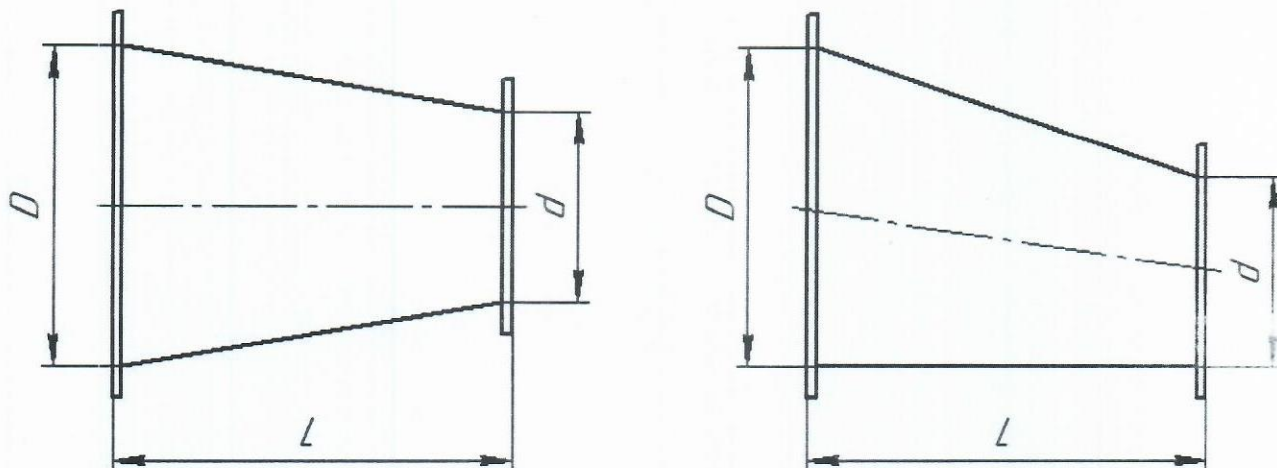


Таблица А.2

Переходные диаметры, D/d, мм	Длина, L, мм	Площадь поверхности S, м ²	Переходные диаметры, D/d, мм	Длина, L, мм	Площадь поверхности S, м ²
125/100	64	0,07	500/400	177	0,48
160/100	167	0,19	500/450	109	0,40
200/100	236	0,21	560/315	371	0,75
200/125	133	0,14	560/355	317	0,70
200/160	85	0,12	560/400	260	0,65
250/125	243	0,25	560/450	191	0,56
250/160	195	0,24	560/500	122	0,47
250/200	99	0,17	630/355	528	1,21
315/160	298	0,38	630/400	356	0,88
315/200	188	0,28	630/450	287	0,81
315/250	119	0,25	630/500	219	0,73
355/200	310	0,45	630/560	136	0,63
355/250	174	0,32	710/400	402	1,52
355/315	85	0,26	710/450	526	1,45
400/250	310	0,57	710/500	333	1,00
400/315	152	0,35	710/560	251	0,89

450/250	378	0,65	710/630	155	0,74
450/315	221	0,47	800/500	594	1,77
450/355	166	0,42	800/560	375	1,25
450/400	109	0,36	800/630	279	1,10
500/315	289	0,59	900/560	649	2,14
500/355	234	0,54	900/630	553	1,98

А.3 Врезка прямая и круглая

Конструкция и размеры врезки прямой и круглой должны соответствовать рисункам А.3.1 и А.3.2 и таблицам А.3.1 и А.3.2.

Рисунок А.3.1 Врезка прямая

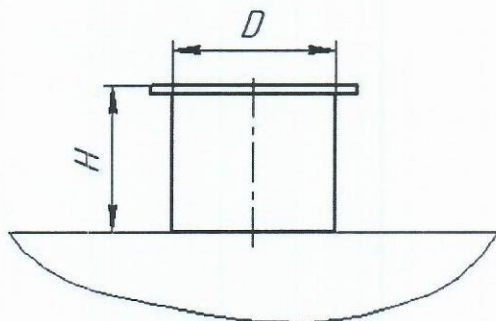
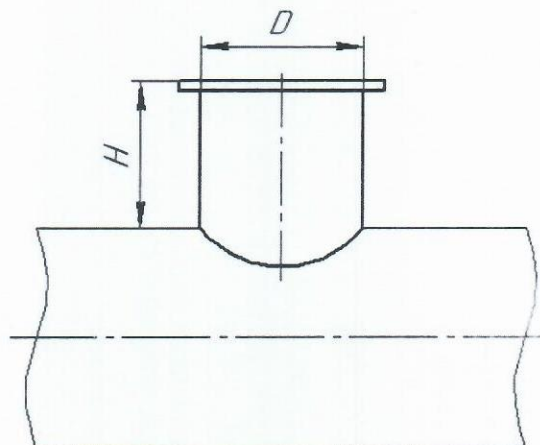


Рисунок А.3.2 Врезка круглая



Т а б л и ц а А.3.1(Врезка прямая)

Диаметр, D, мм	Длина, L, мм	Площадь поверхности S, м ²	Диаметр, D, мм	Длина, L, мм	Площадь поверхности S, м ²
100	30	0,03	500	30	0,16
125		0,04	560		0,18
160		0,05	630		0,20
200		0,06	710		0,23
250		0,08	800		0,29
280		0,08	900		0,33
315		0,09	1000		0,37
355		0,11	1120		0,41
400		0,12	1250		0,50
450		0,14			

Т а б л и ц а А.3.2 (Врезка круглая)

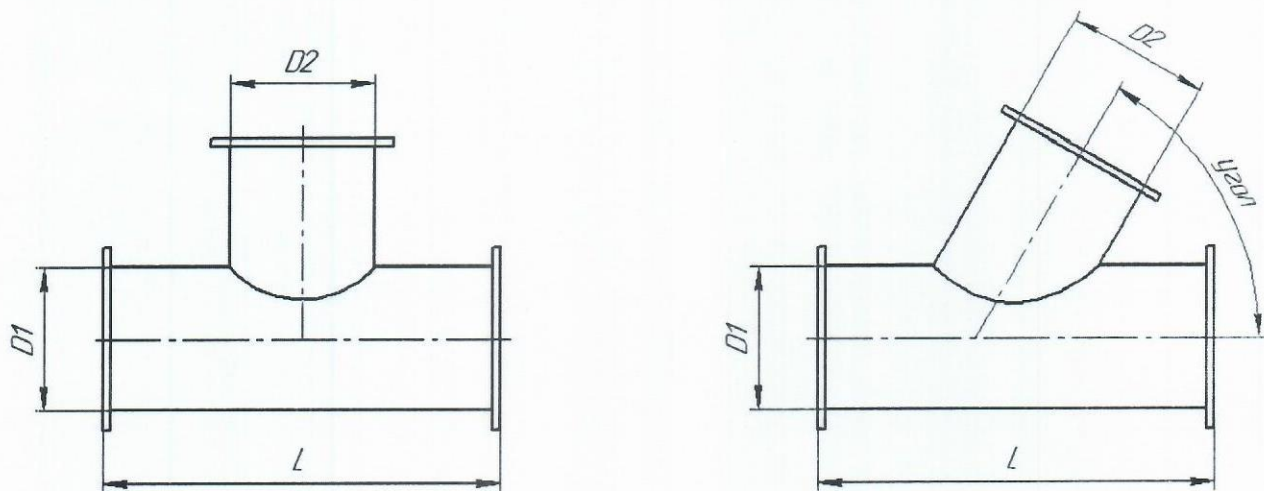
$D, \text{мм}$	$d, \text{мм}$	Высота врезки, $H, \text{мм}$	Площадь поверхности $S, \text{м}^2$	$D, \text{мм}$	$d, \text{мм}$	Высота врезки, $H, \text{мм}$	Площадь поверхности $S, \text{м}^2$
100	200	200	0,04	400	700	400	0,53
125	230	210	0,07	450	700	400	0,65
140	230	210	0,08	500	900	480	0,80
160	250	225	0,10	560	900	480	1,00
180	250	225	0,11	630	1130	523	1,37
200	350	240	0,14	710	1300	550	1,51
250	450	257	0,22	800	1450	820	2,07
280	450	257	0,30	900	1600	900	2,27
315	550	275	0,35	1000	1800	970	3,19
355	650	350	0,42	1250	2250	1055	4,89

А.4 Тройник

Конструкции и размеры тройников должны соответствовать рисунку А.4 и таблице А.4.

Тройники изготавливаются равнопроходными с одинаковыми диаметрами и переходными для ответвления воздуховода меньшего диаметра.

Рисунок А.4 - Тройник



Т а б л и ц а А.4

<i>D</i> , <i>мм</i>	<i>d</i> , <i>мм</i>	Длина, <i>L</i> , <i>мм</i>	Площадь поверхности <i>S</i> , <i>м</i> ²	<i>D</i> , <i>мм</i>	<i>d</i> , <i>мм</i>	Длина, <i>L</i> , <i>мм</i>	Площадь поверхности <i>S</i> , <i>м</i> ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
100	100	140	0,10	400	160	220	0,46
125	100	160	0,14		200	260	0,52
	125	200	0,13		250	310	0,54
160	100	160	0,09		280	340	0,58
	125	200	0,12		315	375	0,63
	160	245	0,14		355	415	0,68
180	100	160	0,11		400	460	0,75
	125	200	0,13	450	200	270	0,58
	140	220	0,14		250	320	0,67
	160	245	0,16		280	350	0,72
	180	270	0,19		315	375	0,64
200	330	0,20	355		415	0,75	
200	125	200	0,14	400	460	0,75	
	140	220	0,16	450	510	0,90	
	160	245	0,17	500	200	270	0,65
	180	270	0,18		250	320	0,75
	200	330	0,20		280	350	0,80
250	100	160	0,14		315	385	0,78
	125	200	0,18		355	425	0,84
	140	220	0,19	400	470	0,91	
	160	245	0,21	450	520	1,00	
	180	270	0,22	500	570	1,10	
	200	290	0,25	560	200	270	0,73
	250	350	0,29		250	320	0,83
315	160	245	0,26		280	350	0,89
	180	280	0,29		315	385	0,86
	200	330	0,34		355	425	0,93
	250	380	0,39	400	470	1,00	
	280	400	0,40	450	520	1,10	
	315	465	0,47	500	570	1,20	
355	200	260	0,42	560	620	1,30	
	250	310	0,48				
	280	340	0,52				
	315	375	0,57				
	355	415	0,62				

Продолжение таблицы А.4

<i>D</i> , <i>мм</i>	<i>d</i> , <i>мм</i>	Длина, <i>L</i> , <i>мм</i>	Площадь поверхности <i>S</i> , <i>м</i> ²	<i>D</i> , <i>мм</i>	<i>d</i> , <i>мм</i>	Длина, <i>L</i> , <i>мм</i>	Площадь поверхности <i>S</i> , <i>м</i> ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
630	250	330	1,00	900	400	480	1,77
	280	360	1,10		450	530	1,90
	315	385	0,96		500	580	2,03
	355	425	1,10		560	630	1,13
	400	470	1,13		630	710	1,23
	450	520	1,23		710	790	1,32
	500	570	1,32		800	800	1,42
	560	620	1,42		900	980	1,60
	630	700	1,60		500	580	1,20
710	315	400	1,20	1000	560	630	1,30
	355	440	1,30		630	710	1,40
	400	480	1,40		710	790	1,50
	450	530	1,50		800	880	1,60
	500	580	1,60		900	980	1,70
	560	630	1,70		1000	1080	1,85
	630	710	1,85		500	580	2,10
	710	790	2,10		560	630	1,60
800	400	480	1,60	1120	630	710	1,70
	450	530	1,70		710	790	1,82
	500	580	1,82		800	880	1,94
	560	530	1,94		900	980	2,13
	630	710	2,13	1250	710	790	2,32
	710	790	2,32		800	880	2,60
	800	880	2,60		900	980	1,77
					1000	1080	1,90

А.5 Крестовина

Конструкция и размеры крестовины должны соответствовать рисунку А.5 и таблице А.5.

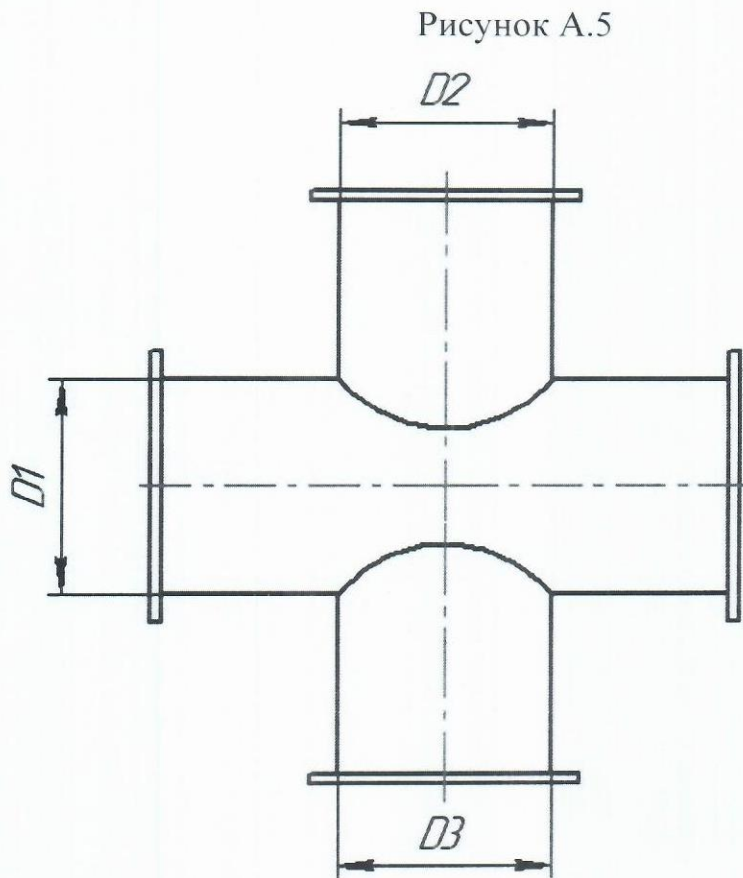


Таблица А.5

$D1$, мм	$D2$, мм	$D3$, мм
100÷1250	10÷1250	10÷1250