



Утверждено:  
Начальник отдела развития бизнеса  
ООО "РОКВУЛ"  
Вронская А.А.  
02.07.2021

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ № 26-05-21.

Монтаж огнестойких воздуховодов с покрытием из матов ALU1 WIRED MAT 105 или  
WIRED MAT 105 ТУ 5762-050-45757203-15 (Изм. 1-21).

Разработано:  
Менеджер по развитию направления  
ООО "РОКВУЛ"  
Бочков Р.Ю.  
02.07.2021

Разработано:  
Ведущий инженер-проектировщик  
ООО "РОКВУЛ"  
Петров А.А.  
02.07.2021

Москва 2021

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ ТРАНЗИТНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ И ДЫМОУДАЛЕНИЯ**

Конструкции огнестойких воздуховодов, являющиеся составной частью систем вентиляции и кондиционирования предназначены:

- для блокирования распространения продуктов горения через инженерные системы зданий и сооружений (системы общеобменной вентиляции и кондиционирования);
- удаление продуктов горения при пожаре из аварийных помещений либо из помещений смежных с аварийными (системы вытяжной противодымной вентиляции);
- подачи наружного воздуха в защищаемые объемы зданий и сооружений (системы приточной противодымной вентиляции).

## **2. СОСТАВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА**

В состав технологического регламента входит описание исходных материалов и оборудования для монтажа огнезащитного покрытия воздуховодов, описание технологических процессов при монтаже покрытия, принципиальные схемы крепления огнезащитного покрытия к воздуховодам прямоугольного и круглого сечения.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ**

### **3.1 Обеспечение плотности и устойчивости системы воздуховодов**

С точки зрения пожарной безопасности система воздуховодов должна быть герметична и надёжно закреплена. Крепление системы осуществляется посредством жёстких соединений к несущим конструкциям зданий и сооружений, таким как: ограждающие несущие конструкции, плиты перекрытий и покрытия, колонны.

#### **3.1.1 Воздуховоды**

Действие настоящего регламента распространяется на воздуховоды заводского изготовления прямоугольного и круглого сечения из стали толщиной не менее 0,8 мм, имеющих класс герметичности В. Система воздуховодов монтируется из скрепляемых между собой секций. Длина секций определяется в соответствии с документацией завода-изготовителя, а также зависит от конструктивных особенностей помещения.

#### **3.1.2 Соединения**

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

#### **3.1.3 Стягивание и уплотнение фланцевого соединения**

Фланцевые соединения стягиваются болтами с шайбами и гайками или зажимными скобами для стяжки фланцев (в зависимости от типа фланца). В качестве зажимных скоб рекомендуется использовать зажимы для воздуховодов ЗФ М8, изготовленные по ТУ 1468-026-14174198-2016 или аналогичные.

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

- базальтовую ленту (шнур) типа БТШ или аналог толщиной не менее 20-30 мм;
- базальтовый шнур BASFIBER ТУ 5769-009-13307094-2013 (изм.1) или аналог диаметром не менее 6 мм;
- асбестовый шнур диаметром не менее 6 мм;
- ленту кремнеземную толщиной не менее 2 мм;
- жаропрочный герметик (негорючий в соответствии с требованиями ст.138 п.1 федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

При стягивании фланцев болтами уплотнитель закладывается таким образом, чтобы обеспечить плотное прилегание и герметичное соединение.

Для достижения герметичности воздуховода допускается комбинировать различные варианты уплотнения, в частности промазывать жаропрочным герметиком фланцы с уже установленным уплотнителем

**ВНИМАНИЕ:** Не допускается образование пустот и разрывов уплотнительного материала в местах соединения секций воздуховодов, а так же попадания уплотнительного материала во внутреннюю полость монтируемых воздуховодов.

### 3.1.4 Крепление воздуховода к строительным конструкциям

К строительным конструкциям воздуховоды крепятся с помощью узлов подвесов. Подвесы, крепящиеся с одной стороны к несущим конструкциям, примыкают с другой стороны к траверсам, находящимся под воздуховодом. После монтажа воздуховода, в случае необходимости, производятся мероприятия по повышению предела огнестойкости узла подвеса (см. п. 5.2.). Огнестойкость узла должна быть не ниже предела огнестойкости конструкции воздуховода, но только по признаку несущей способности – R, в соответствии с п. 6.13 СП 7.13130.2013.

### 3.1.5 Обустройство проходов через строительные конструкции

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, 13 мм.

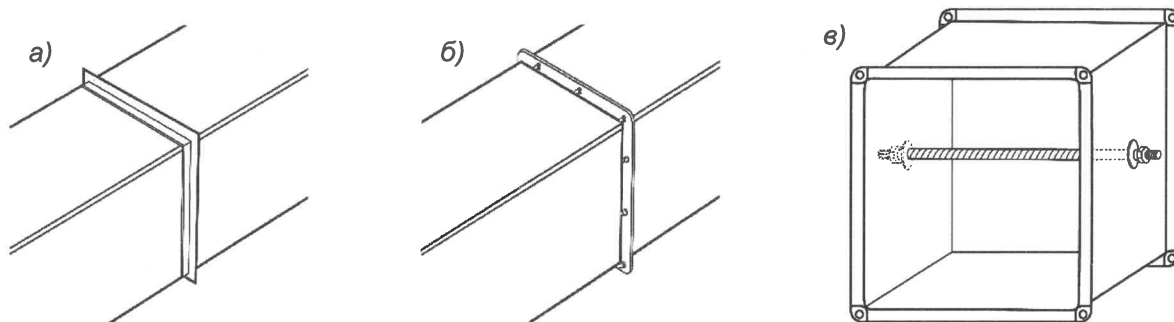


Рис. 1. Виды повышения жесткости воздуховода при помощи ребра жесткости (а), фланцевого соединения (б), распорной шпильки (в).

Место сопряжения воздуховода и противопожарной преграды должно быть заделано цементно-песчаным раствором после установки воздуховода.

В месте пересечения воздуховодов с противопожарной преградой необходимо предусмотреть тепловой разрыв в огнезащитном покрытии, шириной не менее ширины пересекаемой строительной конструкции.

При пересечении строительной конструкции без нормируемого предела огнестойкости разрыва в огнезащитном покрытии не требуется.

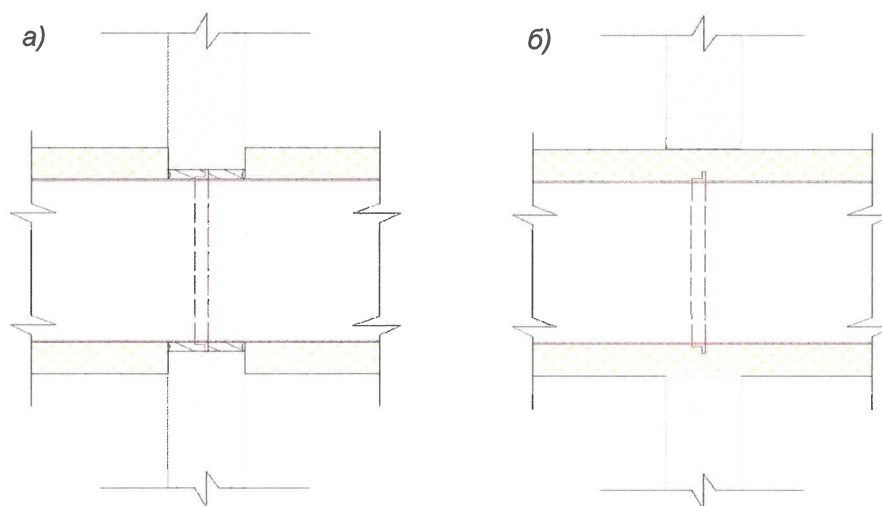


Рис. 2. Принципиальная схема пересечения воздуховодом огнестойкой конструкции (а), конструкции без нормируемого предела огнестойкости (б).

### 3.2 Огнезащитное покрытие

Огнезащитное покрытие выполняется матами из каменной ваты ROCKWOOL ALU1 WIRED MAT 105 с покрытием из неармированной алюминиевой фольги толщиной 35 – 50 мкм и/или WIRED MAT 105 ТУ 5762-050-45757203-15 (изм.1-21) производства компании ООО «ПОКВУЛ».

Плотность матов составляет 105 кг/м<sup>3</sup> (±10%). Маты имеют одностороннее покрытие из кручёной сетки с размерами шестиугольных ячеек 25 x 25 мм из стальной оцинкованной проволоки номинальным диаметром не менее 0,35 мм.

Стандартные размеры матов\*, мм:

Длина	6000	5000	4000	2000
Толщина	25, 30	40	50	60, 70, 80, 90, 100
Ширина	1000			

\*- по согласованию с заказчиком возможен выпуск других размеров.

Технологической особенностью матов ALU1 WIRED MAT 105 является наличие отверстий в неармированной фольге от процесса прошивки, размер отверстий не нормируется.

*Примечание: Для обозначения матов с покрытием неармированной алюминиевой фольгой может использоваться обозначение ALU1, ALU 1, ALU I.*

### 3.3 Огнезащитная эффективность покрытия

Соотношение толщины огнезащитного покрытия (мм) и предела огнестойкости воздуховодов (EI) стальных прямоугольного или круглого сечения толщиной стали 0.8 мм и более, приведены ниже:

Материал	Толщина	Предел огнестойкости
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	25 мм	EI 60
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	30 мм	EI 90
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	40 мм	EI 120
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	50 мм	EI 150
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	60 мм	EI 180
WIRED MAT 105; ALU1 WIRED MAT 105	70 мм	EI 240

## 4. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МОНТАЖА

Технологический процесс монтажа огнезащитного покрытия на воздуховод начинается с подготовки материалов и изделий.

Монтаж огнезащитного покрытия из матов каменной ваты WIRED MAT / ALU1 WIRED MAT 105 производится как на уже смонтированную и закреплённую систему воздуховодов, так и на этапе, предваряющем монтаж и закрепление воздуховодов на подвесы.

### 4.1 Подготовка воздуховодов и огнезащитного материала к монтажу

#### 4.1.1 Подготовка стыков воздуховода.

Вся конструкция воздуховода, включая фланцевые соединения, должна иметь правильные (проектные) геометрические размеры, но при транспортировке геометрия воздуховода может быть нарушена. В этом случае нужно её восстановить механическим путём. От фланцевых соединений требуется, чтобы болты беспрепятственно могли вставляться и закрепляться гайками с шайбами.

#### 4.1.2 Строительная подготовка пересекаемых конструкций здания.

Строительные конструкции, сквозь которые проходит система воздуховодов, должны иметь проём по размеру в свету больший, нежели размер сечения воздуховода с огнезащитным покрытием. Не следует забывать про конструктивное повышение жесткости воздуховода в месте пересечения строительной конструкции (см. п. 3.1.5). Кроме того, проём для прохождения воздуховода через противопожарную преграду должен быть приспособлен под последующее замоноличивание (заделку цементно-песчаным раствором).

#### 4.1.3 Выкройка огнезащитных матов.

Маты по своим размерам должны быть нарезаны так, чтобы при монтаже они целиком закрывали воздуховод по периметру. В случае если используется двухслойное решение, второй слой мата монтируется таким образом, чтобы укрыть стыки матов первого слоя.

### 5. КРЕПЛЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ К ВОЗДУХОВОДУ

Таблица выбора метода крепления огнезащитного покрытия к воздуховоду

Крепеж	Предел огнестойкости					
	EI 60	EI 90	EI 120	EI 150	EI 180	EI 240
Самонесущее крепление	+	+	+	-	-	-
Крепление на бандажи	+	+	+	+	+	-
Штифты приварные	+	+	+	+	+	-
Комбинированное крепление	+	+	+	+	+	+

Для достижения пределов огнестойкости EI 60 – EI 120 маты монтируются встык. Для достижения пределов огнестойкости EI 150 – EI 180 соединение матов необходимо выполнять внахлест (не менее 150 мм) или осуществлять припуск с обеих сторон по 75 мм с последующим уплотнением до толщины теплоизоляционного слоя

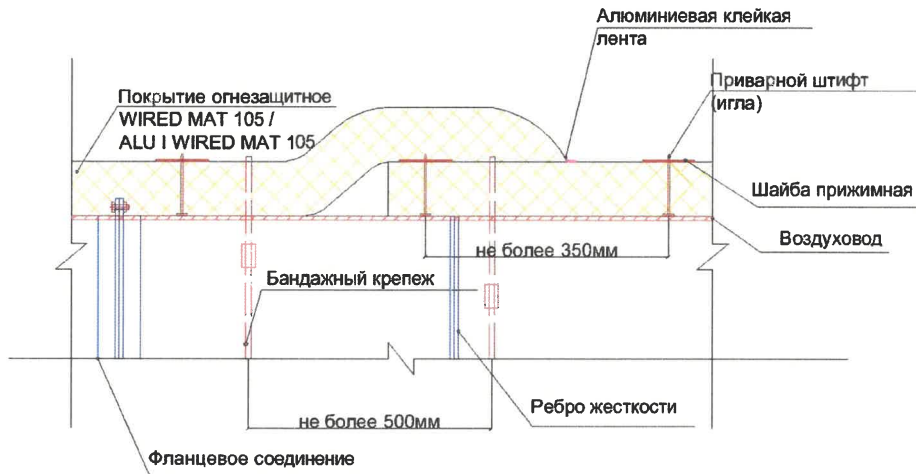


Рис 3. Выполнение нахлеста не менее 150 мм материала огнезащитного покрытия

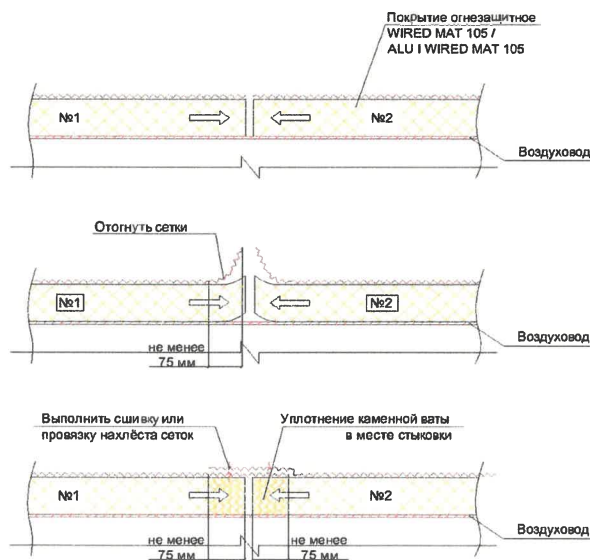


Рис 4. Выполнение припуска с дальнейшим уплотнением

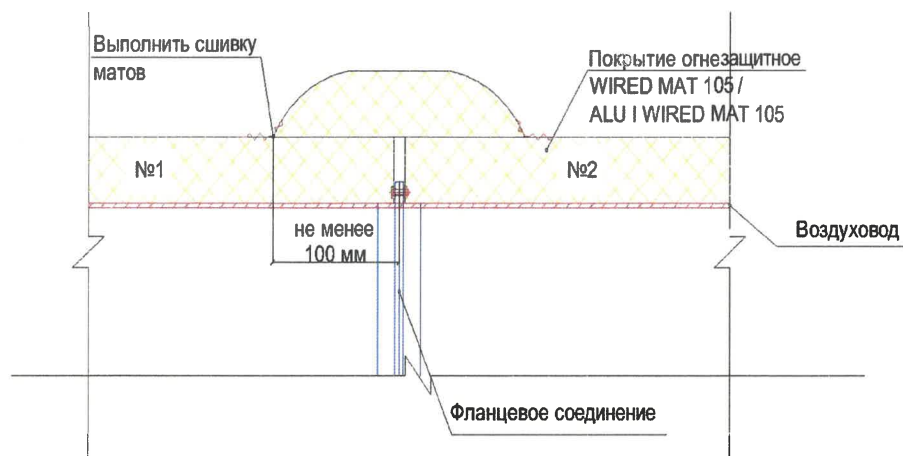


Рис 5. Установка изоляции на фланец укрупненного воздуховода

## 5.1 Описание способов крепления огнезащитного покрытия к воздуховоду.

### 5.1.1 Самонесущее крепление (EI 60 – EI 120)

Для данного способа крепления огнезащитного покрытия WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105 может использоваться оцинкованная вязальная проволока диаметром  $\varnothing 0,9 - 1,5$  мм, выпускаемая по ГОСТ 3282-74. Данная проволока используется для провязки между собой стыков матов. Взамен вязальной проволоки связка стыков может быть произведена вязальным крючком. При этом необходимо учесть, что для качественного соединения матов между собой необходимо оставлять припуск сетки на 100-150 мм, образующий нахлест.

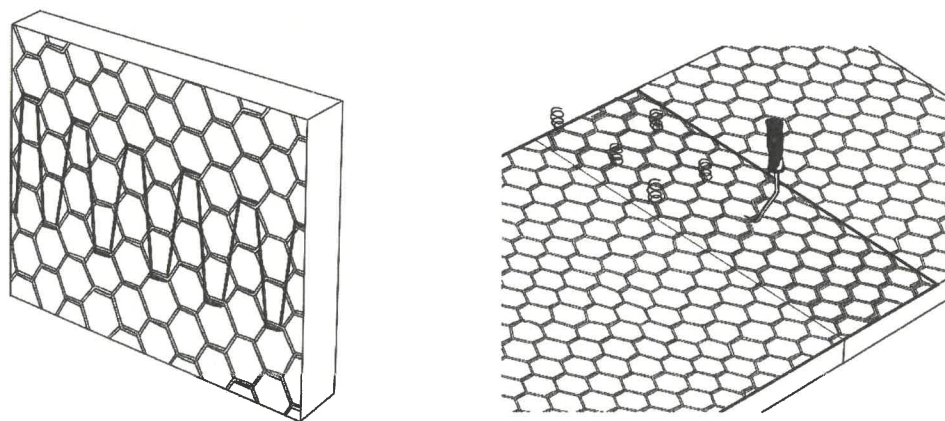


Рис. 3 Использование вязальной проволоки и вязального крючка для скрепления матов

При монтаже данным способом матов на прямоугольные воздуховоды с длиной одной из сторон (горизонтальной) свыше 600 мм может происходить провисание мата. Расстояние между корпусом воздуховода и покрытием не должно превышать 50 мм, в противном случае провисание устраняется при помощи бандажа, вязальной проволоки (см. Способ 2) или приварных штифтов.

Для монтажа потребуется:

- Нож для резки (раскраивания ваты);
- Вязальный крючок;
- Ножницы по металлу;
- Рулетка строительная (измерительная).

### 5.1.2 Крепление на бандажи (EI 60 – EI 180)

Для данного способа крепления покрытия WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105 используется металлическая перфорированная оцинкованная лента следующих марок:

- ЛС-1 19x0,9x30;
- ЛС-1 25x0,9x30;
- ЛС-2 25x0,9x30 толщиной не менее 0,9 мм и шириной 19-25 мм, выпускаемые по ТУ 5285-023-14174198-2011 либо их аналоги.

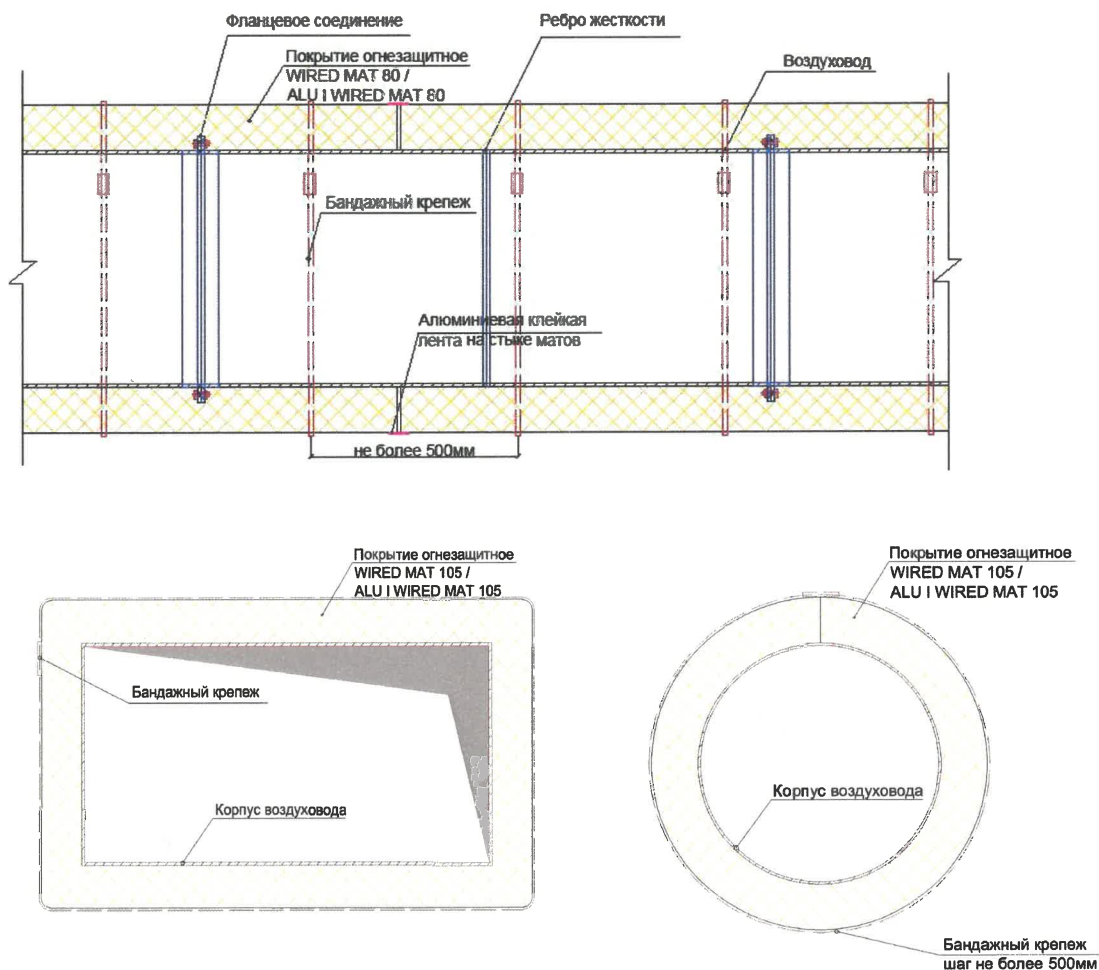
Соединение лент осуществляется при помощи болтового соединения (болт + шайба + гайка) М6 и/или М8, винтов самонарезающих (при отсутствии перфорации) или пряжек-скреп (бугелей) изготовленных из стали толщиной не менее 0,8 мм

Роль бандажа может выполнять оцинкованная проволока диаметром 2,0 – 3,0 мм, выпускаемая по ГОСТ 3282-74.

Шаг бандажных колец из ленты или проволоки должен составлять не более 500 мм.

Для монтажа потребуется:

- Нож для резки (раскраивания ваты);
- Вязальный крючок;
- Ножницы по металлу;
- Пассатижи;
- Ключи для затяжки соединения болт-шайба-гайка (в случае использования данного метода);
- Рулетка строительная (измерительная).



*Принципиальная схема крепления огнезащитного покрытия к воздуховоду с помощью бандажного крепежа или вязальной проволоки 2,0 – 3,0 мм*

### 5.1.3 Крепление с помощью приварных штифтов / игл / шпилек (EI 60 - EI 180)

Для крепления огнезащитного покрытия могут использоваться аппараты: Climatech PW-33 (аппарат трансформаторного типа), Climatech CDW-45 (аппарат конденсаторного типа), HBS-1501 (аппарат конденсаторного типа), Soyer серия BMS (аппарат конденсаторного типа) или аналогичные.

Наружные поверхности воздуховода должны быть подготовлены для сварки, а именно, очищены от загрязнений и при необходимости обезжирены. Приварка штифтов осуществляется как к оцинкованным, так и грунтованным воздуховодам, однако, в случае с грунтованными - необходимо зачистить место планируемой приварки штифтов наждачной бумагой.

С помощью аппарата контактной сварки к корпусу воздуховода привариваются штифты (иглы), на которые затем накалывается мат и фиксируется прижимными шайбами.

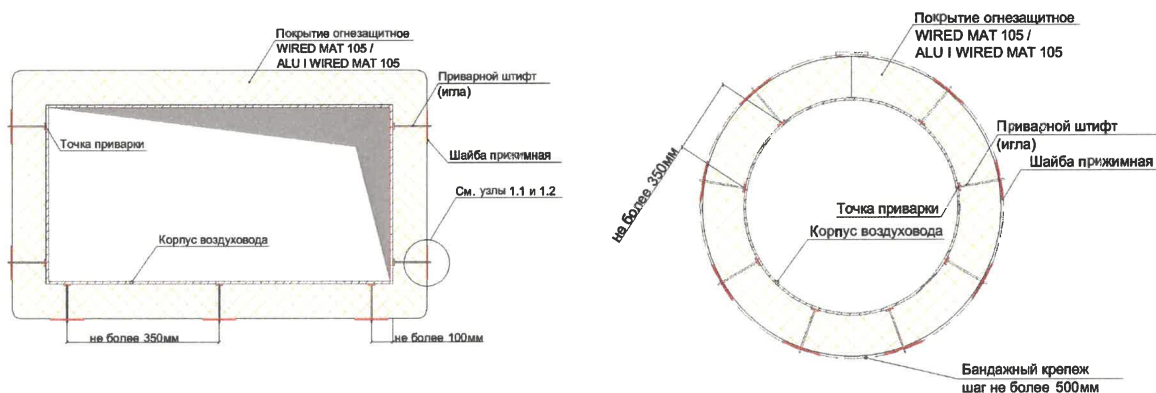
Иглы должны быть прямыми. При необходимости их следует выпрямить, чтобы они беспрепятственно вставлялись в рабочий орган сварочного аппарата.

Количество блокирующих шайб должно соответствовать количеству привариваемых игл. Все шайбы в обязательном порядке должны иметь крестообразный надрез для их закрепления на иглах.

Штифты (также используется термин «иглы», «шпильки») выполняются из гальванизированной стали с диаметром 2-3 мм и длинами от 14 до 140 мм. Ромбовый наконечник штифта является точкой приварки иглы к воздуховоду. Для повышения надежности сварки рекомендуется использовать штифты с медным покрытием. Кроме того, существует возможность приварки иглы через изоляцию с помощью игл с закрепленной блокирующей шайбой.

Шайбы также выполняются из гальванизированной стали диаметром 38 мм. Посередине шайба имеет крестообразный вырез для фиксации огнезащитного покрытия из каменной ваты на поверхности воздуховода путем нанизывания шайбы на иглу.

Точки приварки игл намечаются, исходя из конструктивных особенностей воздуховода, в основном размера и конфигурации сечения. Для прямоугольных воздуховодов горизонтального расположения достаточно приварки игл с трех сторон (нижняя и две боковые). Максимальное расстояние между иглами не должно превышать 350 мм, расстояние от края воздуховода до первого ряда игл не должно превышать 100 мм. Таким образом, количество крепежа составит около 9 шт. на 1м<sup>2</sup>



*Принципиальная схема крепления огнезащитного покрытия к воздуховоду с помощью приварных штифтов (игл)*

Для монтажа требуется:

- Нож для резки (раскраивания ваты);
- Вязальный крючок;
- Ножницы по металлу;
- Пассатижи;
- Аппарат контактной сварки;
- Рулетка строительная (измерительная);
- Наждачная бумага.



### 5.1.4 Комбинированное крепление (EI 60 – EI 240)

Данный способ предполагает выполнение условий текущего ТР п. 5.1.2 и 5.1.3 одновременно.

### 5.2 Установка огнезащитного покрытия вблизи ограждающих конструкций.

В случае если расстояние между верхней гранью воздуховода и железобетонной плитой перекрытия недостаточно для свободного прохождения мата необходимой толщины, то допустимо выполнить его уплотнение до необходимой толщины, либо следует заделать это пространство с помощью частей огнезащитного материала.

В местах, где воздуховод одной или несколькими боковыми сторонами расположен на расстоянии менее двойной толщины огнезащитного покрытия ( $<2\delta$ ), то маты монтируются на доступной стороне и поджимаются для фиксации в промежутке между конструкцией и корпусом. Данная воздушная прослойка должна быть тщательно заделана огнезащитным материалом со всех сторон (рис. 6 а, б). Данный способ монтажа возможен при условии, что ограждающая строительная конструкция имеет предел огнестойкости не ниже требуемого предела огнестойкости воздуховода.

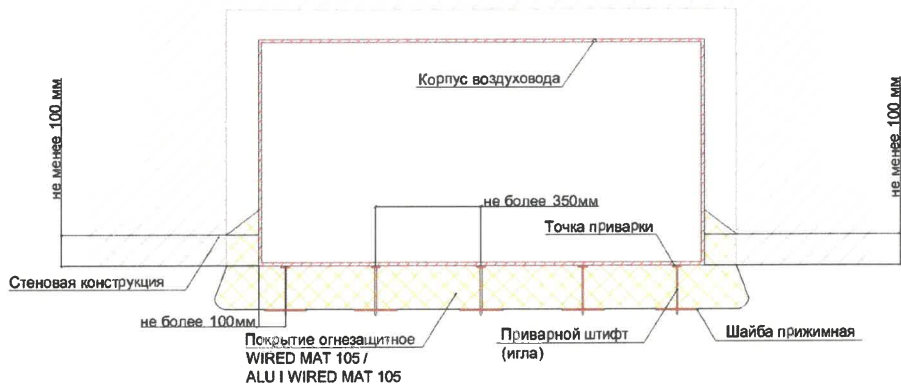


Рис. 6а

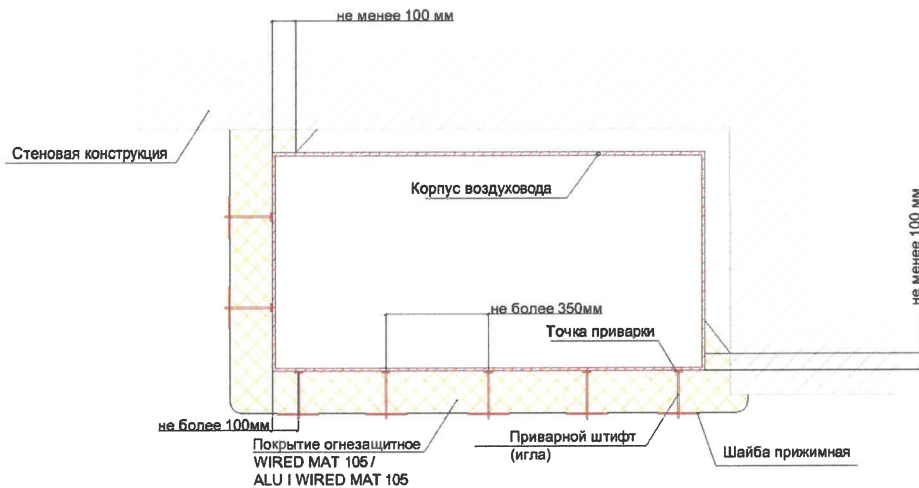


Рис. 6б

### **5.3 Размещение огнестойкого воздуховода на открытых пространствах**

В случае размещения огнестойких воздуховодов на открытых пространствах вне помещений (например на крыше), допустимо обеспечивать защиту огнестойкого воздуховода с покрытием ALU1 WIRED MAT 105 / WIRED MAT 105 от внешних атмосферных воздействий с помощью металлического кожуха.

### **5.4 Огнезащита системы подвесов.**

Конструкция узла подвеса воздуховода состоит из следующих элементов: двух стальных шпилек (резьбовых штанг), соединительно-опорного элемента (монтажной траверсы или рейки) и элементов крепления (гайки, болты, шайбы). Шпильки (резьбовые штанги) выполняются из оцинкованной стали в соответствии с ГОСТ 2590-88, DIN 975, DIN 976-1, ТУ 1468-026-14174198-2016 или аналог диаметром не менее 8 (М8) мм. Соединительно-опорный элемент (траверса) представляет собой металлический С-образный профиль размером не менее 28x18, толщина стали не менее 1.0 мм из оцинкованной стали, выполненный по ГОСТ 30245-2003, ТУ 1468-026-14174198-2016 или аналог.

В отверстие траверсы входит хвостовик шпильки и закрепляется болтовым соединением.

Для повышения предела огнестойкости узлов подвесов может применяться тот же материал, который используется в качестве огнезащитного покрытия воздуховода. Подвесы не требуют каких-либо специальных приспособлений для крепления огнезащитного покрытия. Предварительно нарезанные куски мата закрепляются вокруг подвеса с помощью вязальной проволоки. Допускается укрытие подвесов цилиндрами навивными ROCKWOOL теплоизоляционными из каменной ваты (ТУ 5762-50-45757203-15) внутренним диаметром 18 мм и толщиной стенки не менее 20 мм. Крепление цилиндра осуществляется металлическим бандажом или вязальной проволокой

Допустимо использовать иные способы защиты узлов подвесов (шпильки резьбовой и траверсы) при наличии документов, подтверждающих огнестойкость конструкции.

## **6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МАТАМИ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ ROCKWOOL WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105**

При работе с продуктом рекомендуется использовать следующие средства индивидуальной защиты (СИЗ), исходя из условий работы: специальная одежда (ГОСТ 27575-87 (для мужчин)), ГОСТ 27574-87 (для женщин)), трикотажные перчатки (ГОСТ Р 12.4.246-2008), фильтрующая полумаска (респиратор) со средней эффективностью FFP2 (ГОСТ Р 12.4.191-2011), очки защитные (ГОСТ Р 12.4.230.1-2007). При выборе и правильной эксплуатации СИЗ руководствоваться информацией, полученной от производителя или продавца данного СИЗ. В работе применять только исправные инструменты и приспособления, соблюдать соответствующие требования безопасности норм и правил. Отходы, образованные в ходе работы, подлежат утилизации согласно требованиям соответствующего законодательства.

## **7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ МАТОВ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ ROCKWOOL WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105**

Контроль качества покрытия осуществляется визуально. Поверхность мата и/или покровного слоя в виде фольги не должны содержать механических повреждений за исключением отверстий от прошивки. При этом неармированная алюминиевая фольга содержит отверстия неправильной формы от прошивки мата проволокой. Рекомендуемая частота проверки качества покрытия не чаще одного раза в год. В случае обнаружения сквозных повреждений в каменной вате (за исключением отверстий от прошивки и мест сопряжения с узлами подвесов), необходимо произвести демонтаж и замену поврежденных участков на новые огнезащитные маты. При обнаружении существенных повреждений (порывы и задиры длиной свыше 70 мм) слоя фольги необходимо заклеить их лентой алюминиевой самоклеящейся ЛАС или ЛАС-А.

Идентификация огнезащитных матов ROCKWOOL WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105 от других теплоизоляционных изделий производится проверкой наличия подтверждающих документов (накладные, счета фактуры).

## 8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

### 8.1 Общие требования.

Продукция должна храниться в крытых складах или под навесом. Допускается хранить продукцию на открытых оборудованных площадках. Продукция должна храниться в упакованном виде; на твердом ровном сухом основании, препятствующем увлажнению, загрязнению и повреждению продукции в течение всего срока хранения; отдельно по размерам и маркам; с организацией защиты от увлажнения и длительного воздействия прямых солнечных лучей.

Поверхность площадки хранения (основание) должна препятствовать подсосу влаги снизу. В случае невыполнения данного требования рекомендуется укладывать защитную полиэтиленовой плёнку или иной гидроизоляционный материал. Должны быть созданы условия препятствующие образованию конденсата на продукции (принудительная вентиляция, создание микроклимата и пр). Образование застойных водных зон (луж) на площадке хранения недопустимо.

В качестве основания могут выступать: асфальт, бетон или схожие по прочности и гидроизоляционной способности материалы. Не рекомендуется использовать площадки с открытым грунтом, гравием и асфальтовой крошкой.

В случае загрязненного или неровного основания организуется настил. В качестве настила могут выступать, например, деревянные поддоны, образующие ровную горизонтальную поверхность. Зазор между досками/поддонами - не более 30 мм. Максимально допустимый перепад по высоте между досками/поддонами - 5 мм. Недопустимо наличие торчащих гвоздей на верхней поверхности поддонов.

При складировании под навесом должно быть исключено длительное воздействие (на протяжении более 2-х месяцев) на продукцию прямых солнечных лучей. В качестве защиты должен быть использован, например, светонепроницаемый полиэтиленовый мешок/пленка толщиной не менее 70 мкм, белого цвета.

При краткосрочном (не более 2-х месяцев) хранении продукции на открытых площадках с организацией дополнительной защиты продукции от попадания атмосферных осадков (например, полиэтиленовый капюшон или влагонепроницаемый чехол без дыр, разрывов, проколов).

В случае длительного (более 2-х месяцев) хранения продукции на открытых площадках дополнительно должна быть обеспечена защита от воздействия на продукцию прямых солнечных лучей (например, продукция должна быть укрыта светонепроницаемым капюшоном с толщиной пленки не менее 70 мкм). Дополнительную защиту при этом рекомендуется организовывать непосредственно в момент размещения продукции на площадке или до размещения.

В случае, если поверхность площадки хранения не обеспечивает отсутствие подсоса влаги снизу либо образуются застойные водные зоны; рекомендуется укладывать защитную полиэтиленовой плёнку или иной гидроизоляционный материал. При размещении упакованной в заводских условиях продукции на паллетах, между деревянным поддоном и продукцией должна быть размещена полиэтиленовая пленка толщиной не менее 30 мкм закрывающая всю площадь верхней поверхности поддона.

Хранение (укладка) продукции, деревянных поддонов, металлических клетей должно осуществляться способом, исключающим возможность падения, опрокидывания и «разваливания» укладки, обеспечивающим доступность и безопасность выемки продукции.

Маты WIRED MAT должны складироваться в горизонтальном положении.

Транспортирование и хранение изделий производится в соответствии с действующими нормативными документами, процедурами производителя и настоящими Техническими Условиями.

Изделия транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, с обязательной защитой их от увлажнения и повреждения.

### 8.2 Рекомендованные сроки хранения\* матов WIRED MAT 105 / ALU1 WIRED MAT 105.

Хранение на открытой площадке – 3 месяца

Хранение в крытом складе – 6 месяцев

\*- На протяжении всего срока хранения продукции должны быть обеспечены приведенные выше условия хранения.