

# Руководство

по монтажу и эксплуатации металлических вентиляционных и дымовых каналов выполненных из нержавеющей стали предназначенных для отвода топочных газов от печей, котлов и каминов с температурой продуктов сгорания на выходе не превышающей 500°C

## 1. Сведения о трубах, применяемых для монтажа дымовых каналов.

Для монтажа дымовых каналов производственная фирма «ТРАНКОЛ» выпускает различные детали, отличающиеся назначением (отводы, тройники, прочистные устройства, дефлекторы и др.), размерами (диаметр, длина), наличием теплоизоляции и т.д.

В зависимости от назначения дымовых каналов, трубы разделяются на две группы:

1 группа - Трубы из коррозионнстойкой стали AISI 304 толщиной 0,5 мм, двустенные, с теплоизоляционным слоем толщиной 30 мм. В качестве теплоизоляции используется негорючее минеральное базальтовое волокно финской компании "Paroc" с коэффициентом теплопроводности не менее  $\lambda=0,0365$  Вт/МК и плотностью не менее 50 Кг/м<sup>3</sup>.

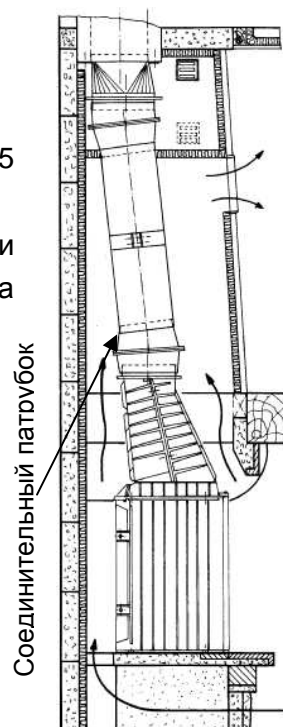
2 группа - Трубы из коррозионнстойкой стали AISI 304 толщиной 0,5 мм, одностенные, без теплоизоляционного слоя.

Трубы первой группы предназначены для монтажа вентиляционных и дымовых каналов, проходящих через не отапливаемые помещения и чердаки, а также вне здания. В комплект этих труб входят детали, позволяющие выполнять дымовой канал с изгибами, ответвлениями, а также крепить трубы к стенам здания.

В таблице 1 представлены наименования, обозначения и назначения отдельных деталей труб из коррозионнстойкой стали с теплоизоляцией, а в Приложении - каталоге изделий стр. 6-9 показаны внешний вид и размеры деталей.

Трубы второй группы предназначены для монтажа вентиляционных и дымовых каналов, проходящих через отапливаемые помещения или для выполнения соединяющего патрубка внутри камина (см. рис. справа).

В таблице 2 представлены наименования, обозначения и назначения отдельных деталей труб из коррозионнстойкой стали без теплоизоляции, а в каталоге изделий стр. 1-4 показаны внешний вид и размеры деталей.



### **Внимание!**

**Допускается применять дымоходы из сборных изделий из нержавеющей стали заводской готовности (двухслойных стальных труб с тепловой изоляцией из негорючего материала). При этом температура уходящих газов не должна превышать 500 °С для труб из нержавеющей стали. Применение асбестоцементных дымоходов, а также из нержавеющей стали для печей на угле не допускается.**

**П. 6.6.13. СНиП 41-01-2003 Дата введения 1 января 2004 года**

Таблица 1

№	Наименование детали	Назначение детали
1.	Трубы двустенные, прямолинейные – ТД 1000, ТД 500, ТД 330	Для монтажа прямолинейных участков дымового каналов
2.	Труба телескопическая, двустенная – ТД 510/760	Для компенсации неточностей линейных размеров строительных конструкций при монтаже дымового канала или как окончательная вставка в дымовой канал без его демонтажа (изменение длины ТД от 510мм до 760мм)
3.	Тройник двустенный - ТРД 45°; ТРД 90°	Для стыковки двух дымовых каналов под углом 45° или 90°
4.	Крепление выходное для двустенной трубы - КВД	Для крепления дымового канала к перпендикулярной ему строительной конструкции
5.	Соединение с котлом двустенное - СКД	Для соединения выпускного патрубка аппарата с дымовым каналом
6.	Фартук для двустенной трубы - ФД	Для защиты от осадков места прохода дымового канала через кровлю, для отделки места прохода дымового канала через строительную конструкцию
7.	Отвод двустенный - ОД 15°; ОД 30°; ОД 45°	Для осуществления изгиба дымового канала
8.	Заглушка с конденсатоотводом для двустенной трубы - ЗКД	Для закрытия дымового канала, а также вывода из него конденсата
9.	Заглушка для двустенной трубы - ЗД	Для закрытия дымового канала
10.	Дефлектор антиветровой для двустенной трубы - ДАД	Для предохранения дымового канала от попадания атмосферных осадков, листвы. Имеет дополнительный контур защиты, усиливает тягу, предохраняет от задувания
11.	Окончание коническое для двустенной трубы - ОКД	В качестве оголовка дымового канала без дефлектора
12.	Дефлектор для двустенной трубы - ДД	Для предохранения дымового канала от попадания сверху атмосферных осадков, листвы
13.	Шибер для двустенной трубы - ШД	Для перекрывания сечения дымового канала
14.	Хомут настенный для двустенной трубы - ХНД	Для крепления дымового канала к строительным конструкциям и предотвращения его радиального движения
15.	Хомут монтажный для двустенной трубы - ХМД	Для крепления дымового канала
16.	Крепление настенное для двустенной трубы - КНД	Для закрепления дымового канала высотой не более 10м к строительным конструкциям параллельным его оси. Применяется в разных конструктивных решениях дымоотвода.
17.	Крепление настенное с компенсатором для двустенной трубы - КНКД	Для промежуточного закрепления вертикального дымового канала высотой не более 10м к строительным конструкциям параллельным его оси. Компенсирует линейные тепловые и механические изменения
18.	Переходник с одностенной трубы на двустенную ПОД	Для перехода с одностенной трубы на двустенную
19.	Переходник с двустенной трубы на одностенную ПДО	Для перехода с двустенной трубы на одностенную
20.	Основа свинцовая для двустенной трубы - ОСД 15°; ОСД 30°; ОСД 45°	Для гидроизоляции места прохода дымового канала через строительную конструкцию. Используется совместно с фартуком ФД
21.	Тройник с ревизией двустенный - ТРРД	Для контроля и прочистки внутренней поверхности канала дымоудаления
22.	Соединение с котлом - переход двустенный - СКПД d <sub>1</sub> /d	Для соединения выходного патрубка аппарата с дымовым каналом (с Ød <sub>1</sub> на Ød)
23.	Переходник двустенный - ПД d/d <sub>1</sub> -1; ПД d/d <sub>1</sub> -2	Для изменения сечения дымового канала
24.	Пластина огнезащитная для двустенной трубы - ПЛОД	Для защиты строительной конструкции, в зоне прохода канала, от воздействия тепловых потоков, также имеет декоративное назначение
25.	Торцевая заглушка для двустенной трубы ТЗН, ТЗВ	Для отделки торцевой части канала
26.	Крепление растяжки для двустенной трубы - КРД	Для крепления, при помощи растяжек, верхней части дымового канала, возвышающегося над кровлей более чем на 1,5 м
27.	Хомут трубный для двустенной трубы - ХТД	Для фиксации элементов дымового канала между собой

Таблица 2

№	Наименование детали	Назначение детали
1.	Труба одностенная - ТО 1 000; ТО 650; ТО 500; ТО 330	Для монтажа прямолинейных участков дымового или вентиляционного канала
	Труба телескопическая, одностенная – ТО 515/765	Для компенсации неточностей линейных размеров строительных конструкций при монтаже дымового канала или как окончателная вставка в дымовой канал без его демонтажа (изменение длины ТД от 515мм до 765мм)
2.	Отвод одностенный - 0015°; 0030°; 0045°; 0090°	Для осуществления изгиба каналов
3.	Тройник одностенный - ТРО 45	Для стыковки двух каналов под углом 45°
4.	Тройник одностенный - ТРО 90	Для стыковки двух каналов под углом 90°
5.	Крепление выходное одностенное - КВО	Для крепления канала к перпендикулярной ему строительной конструкции
6.	Крепление настенное одностенное - КНО	Для закрепления канала высотой не более 10м к строительным конструкциям параллельным его оси
7.	Соединение с котлом одностенное - СКО	Для соединения выходного патрубка аппарата с дымовым каналом
8.	Муфта внутренняя ( наружная) – МВО (МНО)	Для соединения элементов канала
9.	Заглушка с конденсатоотводом одностенная - ЗКО	Для закрытия дымового канала, а также вывода из него конденсата
10.	Заглушка одностенная – ЗО	Для закрытия канала
11.	Фартук для одностенной трубы – ФО	Для защиты от осадков места прохода канала через кровлю, для декоративной отделки места прохода канала через строительную конструкцию
12.	Дефлектор одностенный - ДО	Для предохранения канала от попадания сверху атмосферных осадков, листвы
	Дефлектор антиветровой одностенный- ДАО	Для предохранения дымового канала от попадания атмосферных осадков, листвы. Имеет дополнительный контур защиты, усиливает тягу, предохраняет от задувания
13.	Шибер - ШО	Для перекрывания сечения канала
14.	Основа свинцовая для одностенной трубы- ОСО 15; ОСО 30; ОСО 45	Для гидроизоляции места прохода канала через строительную конструкцию. Используется совместно с фартуком ФО
15.	Переход однослойный - ПО	Для осуществления перехода с одного диаметра канала на другой
	Соединение с котлом - переход одностенный - СКПД d <sub>1</sub> /d	Для соединения выходного патрубка аппарата с дымовым каналом (с Ød <sub>1</sub> на Ød)
16.	Хомут настенный одностенный - ХНО	Для крепления канала к строительным конструкциям и предотвращения его радиального движения
17.	Хомут трубный одностенный - ХТО	Для фиксации элементов канала между собой
18.	Пластина огнезащитная одностенная - ПЛОО	Для защиты строительных конструкций, в зоне прохода канала, от воздействия тепловых потоков, также имеет декоративное назначение
19.	Крепление растяжки - КРО	Для крепления, при помощи растяжек, верхней части дымового канала, возвышающегося над кровлей более чем на 1,5 м
20.	Хомут монтажный - ХМО	Для крепления дымового канала

## **2. Выполнение откосов и изгибов дымовых каналов.**

При монтаже дымовых каналов из гладкостенных (одностенных и двустенных) труб возникает необходимость выполнить переход от горизонтального положения канала к вертикальному или выполнить откос вертикального канала на определенное расстояние. Такие операции могут быть осуществлены с использованием различных деталей, перечисленных в разделе 1 данного Руководства.

В Каталоге представлены варианты выполнения таких операций, не нуждающиеся в комментариях.

## **3. Выбор диаметра дымового канала**

При выборе диаметра дымового канала следует учитывать, что, согласно требованиям ГОСТ 9817-95, дымовой канал должен иметь площадь сечения не менее  $8 \text{ см}^2$  на каждый киловатт мощности аппарата (печи, камина, котла).

При этом, согласно НПБ 252-98, расчетная величина скорости дымовых газов в канале должна находиться в интервале от  $0,15$  до  $0,6 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

## **4. Выбор высоты и расположения дымового канала**

Для каждого теплогенерирующего аппарата следует, как правило, устраивать собственный дымовой канал. Допускается к одному дымовому каналу присоединять несколько теплогенерирующих аппаратов. При этом места врезки соединительных патрубков в дымовой канал обязательно должны находиться на разной высоте (не ближе 1 м).

Дымовые каналы выполняются вертикальными без уступов и горизонтальных участков. При необходимости допускается выполнять не более двух отклонений от вертикали на угол не более  $30^\circ$  с откосом не более 1 м, чтобы обеспечить удобство и эффективность чистки канала через оголовки. При наличии прочистных люков в непосредственной близости от изгиба канала допускается увеличивать угол отклонения канала от вертикали до  $45^\circ$ , а откос - до 1,7 м.

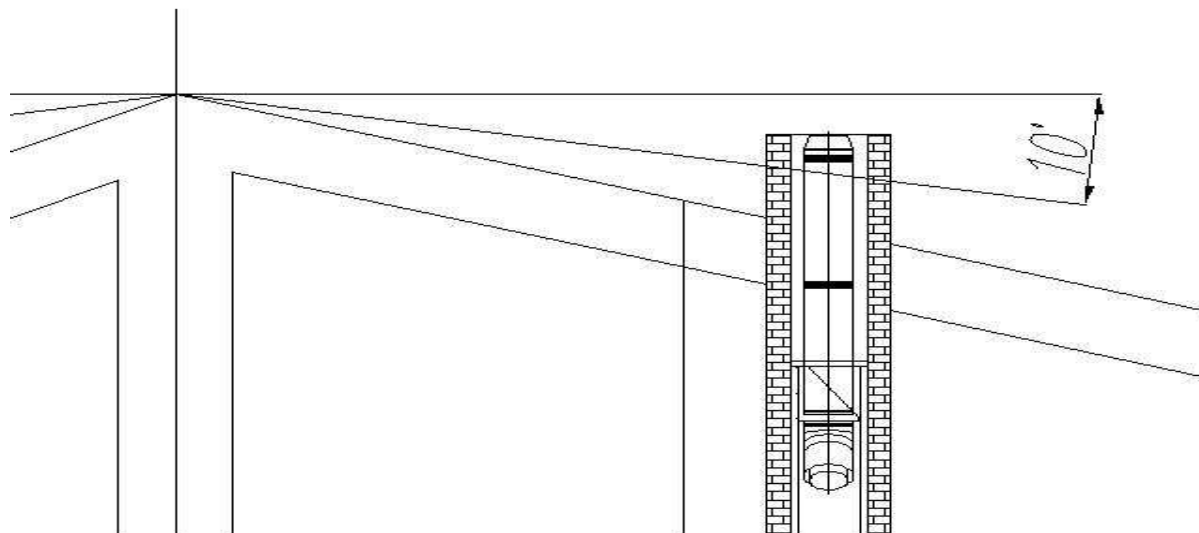
В нижней части дымового канала должен находиться карман глубиной 250 мм для сбора уносимых с дымом частиц золы.

Общая высота дымового канала от колосника теплогенерирующего аппарата до устья трубы должно быть, как правило, не менее 5 м, что обеспечивает необходимое разрежение и создает тягу.

В бесчердачных зданиях при условии обеспечения устойчивой тяги высота дымового канала может быть принята менее 5 м.

Возвышение дымовых труб над кровлей здания следует принимать:

- не менее 500 мм над плоской кровлей;
- не менее 500 мм над коньком кровли или парапетом - при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;
- не ниже уровня конька кровли или парапета при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от конька или парапета;
- не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом  $10^\circ$  к горизонту - при расположении дымовой трубы от конька или парапета более 3 м (см. рис. ниже).



## 5. Противопожарные требования к дымовым каналам.

Места соединения звеньев дымового канала должны быть тщательно герметизированы и скреплены соединительным хомутом. Герметичность соединения проверяется во время пробной топки при сжигании дымообразующего материала (рубероид и др.). На внешней поверхности канала не должна появляться сажа.

Места соединения звеньев обязательно должны находиться вне потолочных перекрытий.

Конструкции зданий из горючих и трудногорючих материалов, примыкающие к дымовым каналам следует защищать от возгорания путем выполнения разделок и отступок в соответствии со СНиП 41-01-2003.

Толщина кирпичной разделки должна быть не менее 380 мм. Разделки с использованием иных теплоизоляционных материалов по своим теплофизическим характеристикам должны соответствовать кирпичной разделке указанной толщины.

Термическое сопротивление теплоизоляционного слоя (отношение толщины слоя материала (м) к коэффициенту теплопроводности материала (Вт/К·м)) должно быть не менее  $0,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$ .

Величина отступки зависит от теплоизоляции дымового канала, характер отступки (закрытая, открытая) и степень защиты строительной конструкции от возгорания определяется расчетом. В любом случае температура сгораемой конструкции не должна превышать  $50^\circ\text{C}$ .

Сгораемая конструкция считается защищенной от возгорания, если предел огнестойкости ее не менее 0,75 часа.

В чердачных помещениях не допускается устройство горизонтальных дымовых боронов, а также отверстий для чистки дымовых каналов.

В зданиях с кровлями из горючих материалов на дымовых каналах должны быть установлены искроуловители из металлической сетки с отверстиями не более 5х5 мм.

Обслуживание и чистка дымовых каналов от сажистых отложений должна выполняться специалистами, имеющими лицензию на данный вид деятельности, не реже 2-х раз в год.

## 6. Особенности применения металлических труб для монтажа вентиляционных каналов

При проектировании и монтаже вентиляционных каналов из металлических труб необходимо учитывать требования СНИП 41-01-2003.

В связи с отсутствием в комплекте выпускаемых фирмой труб огнезадерживающих клапанов, воздушных затворов, обратных клапанов использование металлических труб для вентиляционных систем промышленных предприятий категории А, Б, В по взрывопожарной и пожарной опасности не допускается.

При использовании труб для вентиляционных систем жилых зданий, а также производственных помещений категории Г и Д необходимо предусматривать отдельные системы для каждого помещения без клапанов или воздушных затворов.

Для монтажа транзитных воздуховодов могут быть использованы трубы с двойными стенками и теплоизоляцией, имеющие предел огнестойкости не менее 0,5 часа, а также трубы одностенные при прокладке их в шахтах и других ограждениях из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,5 часа.

## 7. Монтаж дымовых каналов

Непосредственно перед монтажом необходимо удалить упаковочный материал – пленку предохраняющую поверхность труб и других элементов дымохода от царапин при транспортировании и хранении.

Дымовые каналы должны выполняться строго вертикальными. Допускается, как исключение, выполнять откосы и изгибы, согласно п.2 настоящего Руководства.

Диаметр дымового канала должен соответствовать мощности аппарата (см. п.3 Руководства) и на всем протяжении не должен быть менее диаметра выпускного патрубка аппарата.

Высота дымового канала и его расположение относительно крыши здания и соседних сооружений должны соответствовать требованиям (п.4 Руководства).

Монтаж дымового канала начинают от дымоотводящего патрубка аппарата, который может находиться на верхней и боковой сторонах аппарата.

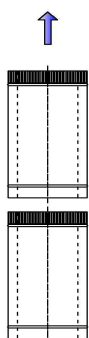
Между каналом и аппаратом устанавливают соединительную трубу (патрубок), пример показан на рис. стр. 1 Руководства.

Крепление звеньев дымового канала к строительным конструкциям здания должно осуществляться с помощью кронштейнов или хомутов-кронштейнов, входящих в перечень продукции фирмы, производящей трубы. Рекомендации по установке этих элементов приведены на 11 странице каталога изделий.

Места соединения звеньев дымового канала должны тщательно герметизироваться и стягиваться хомутами.

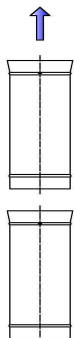
*Двустенные*

*Направление движения  
топочных газов*



*Одностенные*

*Направление движения  
топочных газов*



Направление движения топочных газов должно совпадать с направлением стрелки на трубах, а при их отсутствии по принципу: для двустенных труб с теплоизоляцией – нижнее звено дымового канала должно входить внутрь верхнего, для одностенных – наоборот, как показано на рисунке слева.

Место соединения звеньев не должно приходиться на потолочное перекрытие.

При прохождении канала через неотапливаемое помещение или вне здания, канал

следует выполнять из труб с теплоизоляцией.

При прохождении канала через сгораемую кровлю расстояние между каналом с теплоизоляцией и материалом кровли не должно быть менее 130 мм. Поверх кровли на канал следует надеть фартук, защищающий от попадания атмосферных осадков на место прохождения канала через кровлю.

При необходимости выведения канала над кровлей более чем на 1,5 м канал следует крепить с помощью растяжек или иных конструкций.

В случае сгораемой кровли оголовок дымового канала должен включать насадок из металлической сетки с отверстиями не более 5х5 мм, выполняющий функцию искрогасителя. Для снижения воздействия ветра на оголовок устанавливают ветрозащитные приспособления.

После завершения монтажных работ, необходимо проверить герметичность швов канала и наличие тяги в канале.

Для качественной проверки наличия тяги следует к открытой нижней части канала поднести пламя свечи или полоску тонкой бумаги. Отклонение пламени или бумажной полоски в сторону канала свидетельствует о наличии тяги.

Для количественного определения величины разрежения в канале следует использовать микроманометр любого типа с погрешностью измерения не более 2 Па. Разрежение в канале должно быть не менее 10 Па (для камина без дверцы - не менее 15 Па). При меньшем значении разрежения следует увеличить высоту дымового канала.

Чтобы проверить герметичность сочленений дымового канала следует сочленения побелить меловой или известковой суспензией, а в канале зажечь материал, выделяющий при горении большое количество копоти (рубериод). Отсутствие копоти на побелке свидетельствует о герметичности сочленения.

Выявленные участки проникновения дыма из канала перемонтировать с применением термостойкого герметика и повторить проверку.

Генеральный директор ООО «Транкол»

А. В. Колодий