

Вопросы по использованию продукции дымоходной системы «ВЕРМИЛОДЖИК»

«Вермилоджик» - что это такое?

Дымоходная система «Вермилоджик» представляет из себя комплекс прямых и фасонных элементов, предназначенных для проектирования и монтажа модульных дымовых труб, для аппаратов, работающих в атмосферном сухом режиме с рабочей температурой отходящих газов 200-700С, кратковременным повышением до 1100С.

Дымоходная система производится в Новосибирском Академгородке с 2007 года и по настоящий момент является уникальным решением на Российском рынке по проектированию систем дымоудаления.

Типовые вопросы заказчиков, возникающие в момент презентации продукции

1) Почему внутри нет стали (какую марку стали вы используете внутри)?

В дымоходе «Вермилоджик» внутренний металлический ствол отсутствует и конструктивно модуль состоит из двух элементов:

- **Внутренний ствол дымохода «Вермилоджик»** выполнен из монолитного вермикулита, который применяется в качестве рабочей поверхности дымовой трубы, непосредственно соприкасающейся с открытым огнем и продуктами горения. Вермикулит относится к группе негорючих огнеупорных теплоизоляторов, что позволяет использовать его в качестве первичного рабочего контура дымовой трубы.

Температура спекания зерна вермикулита – около 1350С.

Для сталей, применяемых в дымоходах, верхний предел рабочих температур до окалинообразования составляет 1100С (Aisi310), но на деле такие дымоходы применяются редко и покупаются крайне неохотно в связи с их высокой стоимостью и необходимостью длительного ожидания поставки.

К тому же минеральная вата, применяемая как правило в дымоходах, не является огнеупором и диапазон её применения по температурным режимам крайне узок и как правило не превышает 400С (при этом температура

плавления связующих фенолформальдегидов как правило не более 300С), после чего вата начинает давать усадку и слеживается образуя тепловые разрывы в слое теплоизолятора.

- **Наружная оболочка дымохода** представляет собой металлический армирующий контур, защищающий внутренний вермикулитовый ствол от механических воздействий и атмосферных осадков.

Наружный ствол может быть выполнен из оцинкованной или полированной нержавеющей стали марки Aisi430. При проектировании дымохода возможна комбинация этих 2-х материалов – они абсолютно идентичны по геометрии и типам соединительных элементов.

Таким образом, дымоход «Вермилоджик» благодаря свойствам вермикулита, специальному способу его обработки и конструкции модулей, позволяет не только отказаться от внутреннего металлического ствола, являющегося наиболее уязвимым в работе сэндвичей, но и применять его в полном соответствии с требованиями нормативной документации для высокотемпературных теплогенераторов.

2) Какой вес дымохода?

Вес модульных элементов системы сопоставим с весом элементов обычного сэндвича.

В зависимости от толщины и плотности ваты в сэндвиче, как правило, не значительно превышает его.

Для справки:

Модуль 1 метр внутр. диам 120 мм – 10,2-10,5 кг

Модуль 1 метр внутр. диам 150мм – 11,5-11,8кг

3) Я слышал, что вермикулит будет впитывать воду и крошиться. Так ли это?

При производстве дымохода «Вермилоджик» технологами компании предпринято следующее:

1) Применено нерастворимое связующее, способное успешно противостоять агрессивным средам дымовых газов (температура, кислотостойкость), в том числе не взаимодействовать с водой.

2) Для дополнительной защиты внутренний слой вермикулита обработан **водоотталкивающей жаростойкой мастикой**, которая под воздействием температур **свыше 200С** обретает окончательные свойства, тем самым закупоривая поры вермикулита и придавая дополнительную жесткость материалу и устойчивость поверхностного слоя к водопоглощению.

Кроме того существует ряд ограничений по режимам работы аппаратов:

- 1) Не следует использовать на наддувных аппаратах.
- 2) Не следует использовать на аппаратах работающих с рабочей температурой отходящих газов менее 200С. (см. документацию к аппарату)
- 3) Не следует использовать влажный режим работы печи (влажность топлива свыше 30%), заливать очаг (топку) водой.
- 4) В зимний период следует применять режим «сухой растопки» для возбуждения тяги с помощью сухой лучины, щепы, газетной бумаги.

Иначе говоря, применять дымоход следует на высокотемпературных печах, таких как печи-каменки, камины и каминные топки, отопительные котлы, режим работы которых подразумевает сухой атмосферный режим дымоудаления с рабочей температурой 200-700С.

При выполнении всех требований появление конденсата или попадание влаги на поверхность дымохода невозможно. Более того при лабораторных испытаниях было установлено, что вермикулитовый ствол способен выдерживать более 2000 мокрых теплосмен без разрушений, что позволяет гарантировать успешную службу в течении всего заявленного срока.

4) Как сильно дымоход нагревается снаружи?

Следует отметить, что утеплитель в дымоходе служит прежде всего для снижения риска появления и количества образования конденсата и не является фактором снижения вероятности пожара.

Конкретные температуры на наружной поверхности трубы зависят от интенсивности и времени воздействия. Одно можно сказать определенно – утепление дымохода не снижает риск возникновения пожара и не способствует возможности уменьшения противопожарных расстояний.

К примеру: 3-х часовой нагрев 50мм утеплителя дымохода «Вермилоджик» внутренними температурами не менее 500С, прогреет его до 200С, а 3-х часовой прогрев такого же элемента температурами не больше 300С – не превысит и 100С.

Отдельно стоит отметить, что температура 210-220С на наружной поверхности дымохода «Вермилоджик» у потолка в бане является нормой.

5) Можно ли ставить на газ (дизель, пеллеты, печи длительного горения, наддувные аппараты)?

Установление возможности использования дымохода «Вермилоджик» на той или иной печи или котле должно производиться исходя из следующих требований:

- 1) Не следует применять дымоход на надувных аппаратах.
- 2) Температура отходящих газов в рабочем режиме должна быть не менее 200С.
- 3) Сухой режим дымоотведения (насыщенность топлива водой не более 30%)

Кроме того необходимо учитывать геометрию дымохода (высота, расположение трубы уличное/внутреннее) климатически показатели, совокупность которых должна обеспечивать выполнение вышеописанных условий.

В условиях современного высокопроизводительного оборудования, как правило, использование дымохода на подобных печах исключено или ограничено теплым климатом.

Применение дымохода «Вермилоджик» рекомендовано на печах с потенциально низким КПД и рабочими температурами от 200С. В этот перечень попадают все банные печи-каменки, камины и прочие отопительные печи с соответствующими режимами работы.

б) Зачем нужны опорные площадки?

Опорные площадки применяются для раскрепления дымовой трубы на перекрытиях и стеновых кронштейнах (консолях).

Использование опорных площадок обязательно при применении отводов и тройников подключения и позволяет отказаться от хомутов-растяжек на высоту трубы до 5 элементов. Максимально возможное безопорное прохождение дымовой трубы указано в технической документации к продукции.

7) *Чем отличаются старт-переход от старт-перехода скрытого подключения от неутепленных?*

Старт-переход выполняется из кислотостойкой стали марки Aisi321 толщиной 0,8мм в форме «рюмки» монтажной длиной от 250 до 400мм. По желанию заказчика переход может оснащаться шибером-задвижкой, позволяющей регулировать тягу в дымовой трубе.

Старт-переход скрытого подключения выполняется в форме двух патрубков необходимых диаметров, сочлененных через диск. Материал – черная х/к сталь толщиной 2мм. Высота обоих патрубков 100мм. На 100мм патрубок погружается в вермикулитовый ствол, и на 100мм выходит в раструб оболочки.

Функционально переходы выполняют одинаковые задачи и их выбор и применение определяются исходя из технической необходимости проектирования дымовой трубы.

8) *Каким образом следует устраивать проход кровли и перекрытия? (нормы до дерева)*

При прохождении кровли из сгораемых материалов необходимо следовать правилам и нормативам действующим в настоящее время. Уменьшение расстояния до сгораемых конструкций, за счет использования утепленного слоя вермикулита – невозможно без согласования с соответствующими контролирующими органами.

В частности, при проходе перекрытий следует принимать 380мм от внутреннего ствола до сгораемых конструкции с соответствующей теплоизоляцией, а при проходе кровли, 130 мм от поверхности дымовой трубы до элементов стропил и обрешетки, **защищенной в соответствии с действующими нормами.** (Более подробно см. Свод Правил 7.13130 от 2013г. «Отопление. Вентиляция. Кондиционирование»)

9) Обязательно ли собирать дымоход на герметик и какой герметик применять при сборке?

В соответствии с инструкцией по монтажу каждый элемент дымоходной системы следует соединять с использованием жаростойкого герметика.

Например: Жаростойкий герметик для печных работ Penosil 1500гр., который как правило имеется в розничной сети по продаже соответствующих продукции.

10) Возможно ли устанавливать дымоход непосредственно на банную печь?

Действительно, в отличии от сэндвич труб дымоход «Вермилоджик» можно устанавливать непосредственно на банную печь, в качестве первого элемента используя модуль перехода.

Такой тип подключения возможен благодаря применению жаропрочных сталей на моноучастке (переход утепленный) и жаростойкого вермикулита, способного справляться с рабочими температурами до 700С.

Сэндвич труба, как правило, требует установки некоторого количества моноучастков, с целью снижения температуры отходящих газов на входе в утепленный участок, по причине чрезмерной нагрузки на материал трубы, что в свою очередь так же приводит к неминуемому наличию внутри парилки голых участков дымовой трубы, разогретой до высоких температур с «жестким ИК излучением» влияющим на человека и микроклимат парильного помещения.

В случае использования дымохода «Вермилоджик» подобные ограничения отсутствуют что является его дополнительным преимуществом.

Настоятельно не рекомендуется использовать наружное утепление, способное обеспечить нагрев поверхности дымохода до температур выше 200С без обеспечения теплосъема.