Master Teh®

МЫ СОЗДАЕМ КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

СОВРЕМЕННЫЕ ДЫМОХОДНЫЕ СИСТЕМЫ из нержавеющей стали

ISO 9001:2008

О КОМПАНИИ

Компания «**Мастер Технологий**» украинский производитель дымоходных систем из нержавеющей стали. На нашем производстве внедрена и используется система управления качеством в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001: 2008, что подтверждается соответствующим сертификатом.

С целью получения высокого качества продукции мы изучаем европейский рынок и производителей, динамично развиваем и модернизируем линию производства, а так же набираем в штат только высококвалифицированных специалистов.

Все элементы дымоходных систем нашего предприятия производятся из высококачественных нержавеющих сталей (AISI 304, AISI 316Ti и AISI 321). Марка и толщина стали зависит от температуры отходящих газов и типа отопительного оборудования.

Развитая и сформированная логистическая сеть Украины позволяет доставить дымоходные системы в кратчайшие сроки в любой регион.

Мы ставим перед собой стратегическую цель — укреплять позиции предприятия ООО «Мастер Технологий» на внутреннем рынке за счет повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, сохранять безупречную репутацию, завоевывать доверие со стороны деловых партнеров.

Эффективность управления компанией, гибкий подход к потребности клиента приводит к развитию компании «Мастер Технологий» и повышению качества услуг.

Master Teh®

МЫ СОЗДАЕМ КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

СОДЕРЖАНИЕ:

Преимущества эксплуатации модульных систем дымоходов 3
Газоходы: монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание 4-12

ОДНОСТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЫМОХОДОВ 13-25
Труба прямая 14
Радиатор 14
Ревизия 15
Тройник 45° 15
Тройник 90° 16
Отвод 30° 16
Отвод 45° 17
Отвод 90° 17
Переход на больший диаметр 18
Адаптер для патрубков твердотопливных котлов и банных топок 18
Переход с прямоугольного патрубка котла на круглое сечение 19
Шибер (регулятор силы тяги) 19
Кагла (регулятор силы тяги) 20
Разгрузочная платформа 20
Подставка напольная (настенная) с конденсатоотводом 21
Стабилизатор силы тяги дымохода 21
Запорный клапан 23
Зонт 24
Волпер 24
Искрогаситель 25
Эжектор 25

ОВАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОДНОСТЕННОЙ СИСТЕМЫ ДЫМОХОДА ДЛЯ ГИЛЬЗОВАНИЯ КАНАЛА 26-29
Труба 26
Конденсатоотвод 26
Тройник подключения к круглому элементу 27
Тройник-ревизия 27
Отвод 45° вертикальный 28
Отвод 45° горизонтальный 28
Отвод 90° горизонтальный 29
Зонт 29
Переход с круглого сечения на овальное 29

ДВУСТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЫМОХОДОВ 30-42
Труба 30
Ревизия 31
Тройник 45° 32
Тройник 90° 33
Взрывной клапан 34
Отвод 30° 35
Отвод 45° 36
Отвод 90° 37
Адаптер котла 38
Переход с меньшего диаметра на больший диаметр 38
Кагла (регулятор силы тяги) 39
Шибер (регулятор силы тяги) 39
Разгрузочная платформа 40
Подставка напольная (настенная) с конденсатоотводом 41
Конус (окончание дымохода) 42
Зонт 42

КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 43-48
Кровельный элемент (крыза) 43
Окапник 44
Расширительный стакан 45
Розетта 45
Хомут обжимной 45
Хомут стеновой 46
Хомут под растяжку 46
Скоба для крепления 47
Кронштейны 47
Проходная гильза 48
Лист напольный 48
Лист потолочный 48
Экран защитный 48

ПОКВАРТИРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ ДЫМОХОДНАЯ СИСТЕМА «ВОЗДУХ — ГАЗ» 53-64
Общие требования к дымоходной системе «Воздух — Газ» 54
Предварительный подбор диаметра дымоходной системы «Воздух — Газ» 58
Элементы дымоходной системы «Воздух — Газ» 59
Подставка напольная 59
Труба 59
Тройник выравнивания давления 60
Ревизия 60
Тройник для подключения к турбированному котлу (тип 1) и (тип 2) 61
Крышка шахты 62
Хомут распорный 62
Блоки шахты 62
Рекомендации к монтажу дымоходной системы «Воздух — Газ» 63

КОАКСИАЛЬНАЯ ДЫМОХОДНАЯ СИСТЕМА ТУРБО 65-73
Труба 67
Тройник — ревизия с конденсатоотводом 67
Тройник с перепускным отверстием 67
Тройник подключения котла 68
Отвод 45° 68
Отвод 30° 68
Разгрузочная платформа 69
Окончание 69
Хомут обжимной 69
Рекомендации к монтажу коаксиальной дымоходной системы 70

КОАКСИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ КОТЛА, ДИАМЕТРЫ: Ø 60/100; Ø 80/125; Ø 100/150; Ø 110/160 ММ 74-77
Труба коаксиальная с горизонтальным устьем 75
Труба с вертикальным устьем 75
Отвод 90° 75
Отвод 45° 76
Отвод 30° 76
Адаптер 76
Окончание 76
Проход плоской кровли, кровли с уклоном (крыза) 77
Розетта 77
Обжимной хомут 77

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 78

ДЫМОХОДЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Перевод котельных на автономные источники тепла на базе генераторов, когенерационных установок, твердотопливных котлов, а в бытовом использовании — печи и камины, обязал к усовершенствованию дымоходных систем и адаптированию к новому оборудованию котельных.
Для обеспечения работы котельной на 100 % большое внимание уделяют организации отведения отработанных газов.
Дымоходные системы из нержавеющей стали в наше время это самый доступный и экономичный вариант дымоотведения. Такие системы обладают большими преимуществами и эксплуатируются с любыми теплогенерирующими установками.

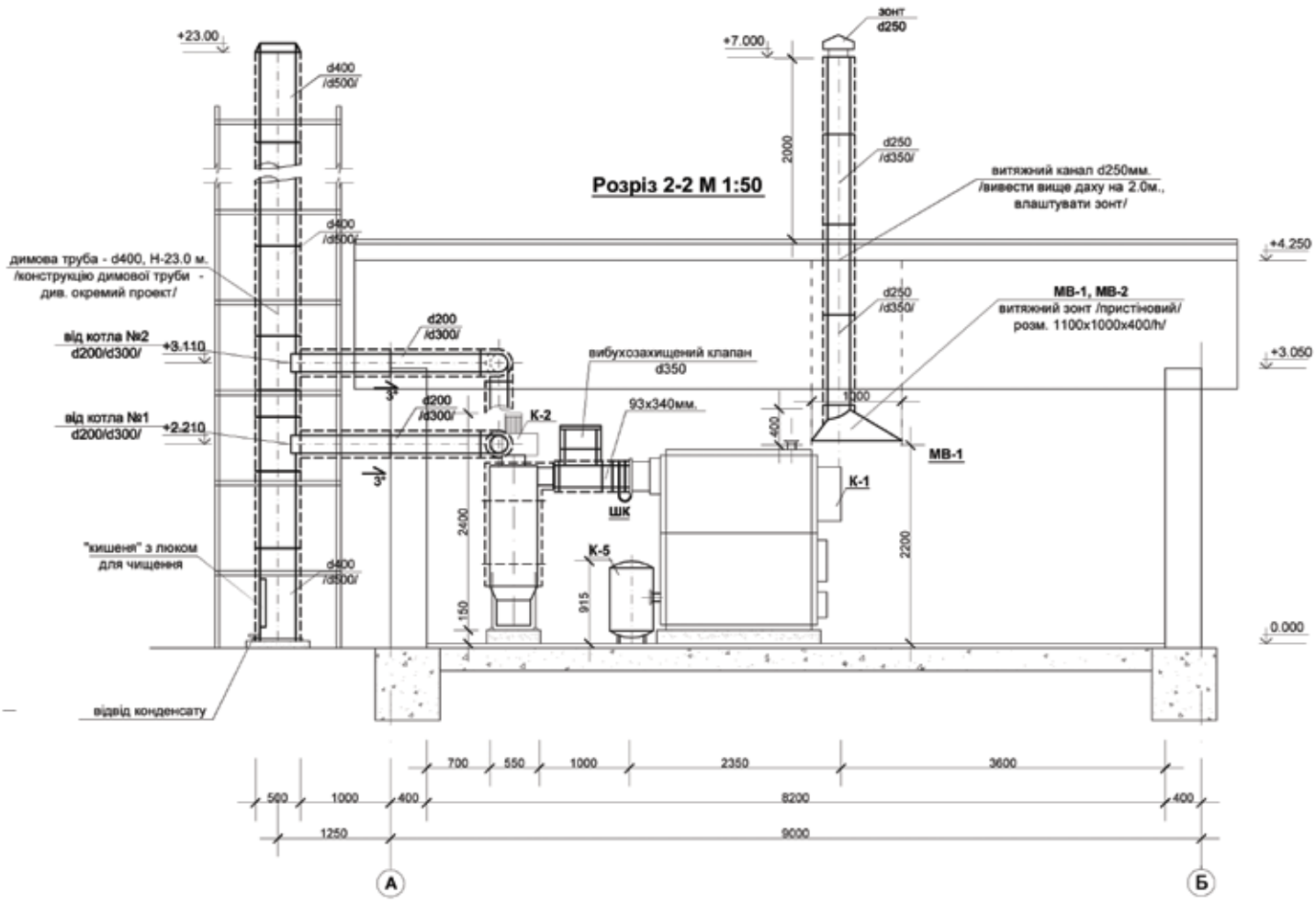
ПРЕИМУЩЕСТВА ДЫМОХОДНЫХ СИСТЕМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ:

- быстрый монтаж любой конфигурации;
- использование в любом климатическом регионе;
- доступны для проведения сервисного обслуживания;
- элементы дымоходной системы имеют возможность полной или частичной замены;
- монтаж производят как внутри помещения, так и снаружи отдельно стоящей системы;
- выдерживают высокий температурный диапазон при эксплуатации, что приводит к улучшению тяги;
- имеют низкое аэродинамическое сопротивление;
- работают в режиме, как избыточного давления, так и разряжения;
- в минимальный период времени преодолевают порог «точки росы», а конденсат не успевает скапливаться в большом количестве;
- гладкая нержавеющая труба обеспечивает беспрепятственный отвод дымовых газов;
- обладают отличной газонепроницаемостью;
- пожаробезопасны в эксплуатации при своевременном сервисном обслуживании;
- имеют красивый внешний вид и могут служить дополнением к интерьеру;
- имеют длительный срок службы.

Конструктивные особенности

Элементы дымоходной системы имеют раструбный способ сборки.

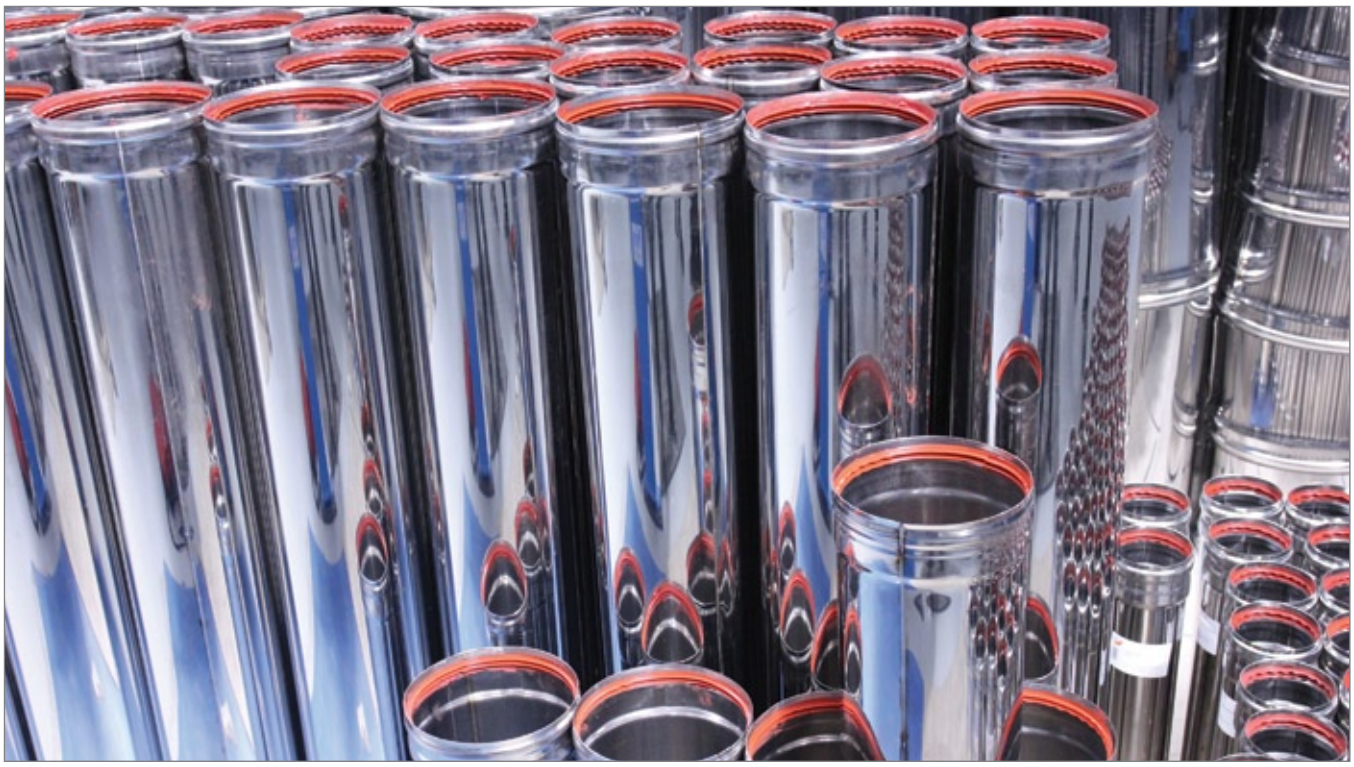
Полная герметичность дымоходной системы для котлов достигается с помощью применения силиконового уплотнителя.
Модульная сборка и подвижность относительно элементов в соосном отношении компенсирует температурное расширение дымоходной системы.



Все элементы, производимые компанией «Мастер Технологий», имеют стандартные типоразмеры и собираются в одну систему друг с другом. Это дает возможность при проектировании на основании технического задания (ТЗ) заказчика учесть пространство занимаемое дымоходом, его конфигурацию и все элементы необходимые для монтажа.

Содержание технического задания: план помещения с отметками высот, точное месторасположение установки, мощность и тип котла.

Для правильного подбора конфигурации, длины, диаметра и других параметров дымохода необходимо знать технические параметры теплогенерирующей установки, расположение и другие параметры которые описаны в разделе «Подбор дымохода».



Основные типы модульных нержавеющих дымоходов:

- **Одностенные элементы**. Это неутепленные элементы, которые используют при монтаже дымохода внутри помещения или через кирпичный канал. Трубы, установленные в кирпичный канал, быстро нагреваются и дымовые отходящие газы быстро преодолевают конденсационный порог.

- **Двустенные элементы**. Утепленные элементы используют как самостоятельную систему, устойчивую к воздействию высоких температур, кислот и атмосферных воздействий.

Утепленные дымоходы состоят из слоев внешней и внутренней трубы и расположенного между ними слоя утеплителя плотности не менее 80 кг/м3, с низкой теплопроводностью для сохранения температуры внутренней трубы. Толщина теплоизоляционного слоя зависит от климатических условий региона установки дымохода, вида применяемого топлива и составляет 30 мм, 50 мм, 100 мм.

Утепленные дымоходы устанавливают:

- внутри шахты;
- снаружи здания, на внешней стене или как отдельная стоящая конструкция;
- на отдельно стоящей металлической конструкции.

Проектирование и монтаж модульных дымоходов

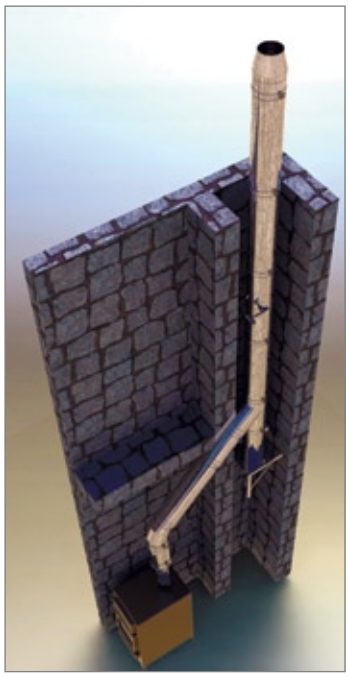
При проектировании и монтаже дымоходных систем необходимо учитывать действующее на территории Украины положение пожаробезопасности.

Перед началом монтажных работ проект согласовывают с местными инженерными службами и органами пожарного надзора. В соответствии с ДБН В. 2,5-67: 2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», монтаж систем дымоходов осуществляется квалифицированными монтажными организациями.

Неутепленные дымоходы монтируют внутри отапливаемого помещения. В пределах неотапливаемых помещений и вне помещений дымовой канал должен быть утеплен негорючим теплоизолирующим материалом.

Утепленные дымоходы монтируют тремя способами:
- частично внутри здания с выводом отдельных элементов наружу;
- на наружной стене здания с использованием ее в качестве несущей конструкции;
- на отдельно стоящей несущей конструкции (мачте).

МОНТАЖ ДЫМОХОДА В ШАХТЕ

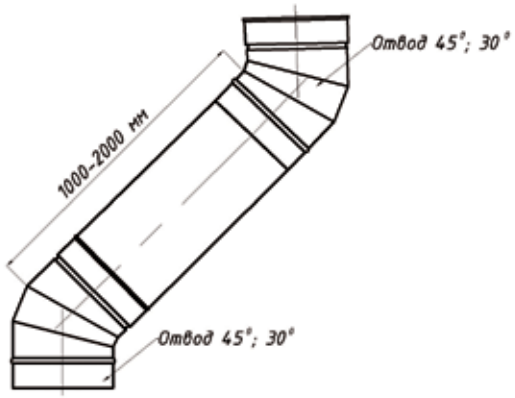


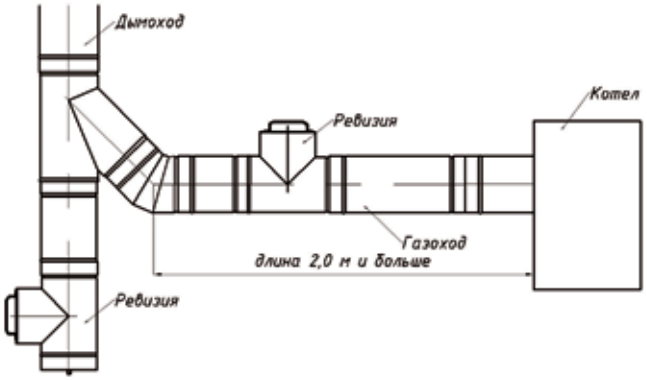
МОНТАЖ ДЫМОХОДА СНАРУЖИ НА ЗДАНИИ

МОНТАЖ ДЫМОХОДА НА ФЕРМЕ

Конфигурация и месторасположение дымохода

- Дымовой канал монтируют вертикально.
- ***Сечение дымоходной системы не должно быть зауженно!***
- Допускается не более двух отклонений от вертикали на угол не более 30°, на участке системы не более 1 м. В отдельных случаях допустим угол отклонения канала от вертикали до 45°, а длина — до 2,0 м.

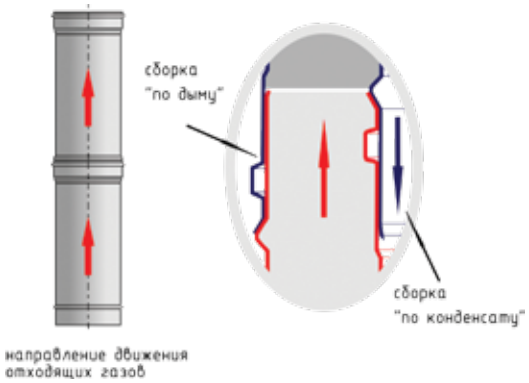




- Газоход (участок, соединяющий теплогенератор с основной вертикальной системой дымохода) может быть спроектирован и смонтирован максимальной длины. Если, длина газохода превышает 2 м, он должен быть оснащен ревизией. При длине соединительного участка, превышающий 3 м, должно быть составлено техническое обоснование, что длина горизонтального участка не повлияет на параметры формирования тяги. Длина соединительного участка дымохода для печей не должна превышать 1 м.
- Общая высота дымового канала от колосниковой решетки теплогенератора до устья трубы должна быть не менее 5 м. Меньшая высота дымохода допустима в зданиях без чердака, при условии обеспечении устойчивой тяги.

Порядок монтажа и крепления

- Дымоходная система монтируется снизу вверх от теплогенератора вверх «по конденсату». Это значит, что неутепленная труба, или внутренняя труба двустенного дымохода должна соединяться с внутренней трубой нижнего элемента.
- Элементы дымоходной системы фиксируются между собой обжимными хомутами.
- При необходимости, для снижения уровня звукового давления установите шумоглушитель. Шумоглушитель устанавливается горизонтально или вертикально вблизи от теплогенератора.
- ***Горизонтальные дымоходные участки и элементы для прочистки системы в чердачных помещениях устанавливать запрещается!***



Устройство газохода

Газоход предназначен для соединения теплогенератора с основной вертикальной дымоходной системой. Дымоотвод может соединяться с теплогенератором двумя способами:

- **Прямое соединение.** Применяют при монтаже дымохода на атмосферных котлах. На патрубок теплогенератора монтируется труба дымоходной системы соответствующего диаметра. Патрубок и труба, в местах соединения уплотняется жаростойким герметиком.
- **Соединение с помощью адаптера котла.** Применимо при монтаже дымохода с наддувными котлами. Горизонтальные участки фиксируют к стене или потолочному перекрытию с применением стандартных креплений. Если длина горизонтального участка газохода превышает 2 м — устанавливают ревизию для контроля состояния и прочистки канала от скопления сажи. Если длина горизонтального участка газохода менее 2 м, используют схему прямого соединения, без ревизии.
- К каждому теплогенератору рекомендуется устанавливать индивидуальную дымоходную систему. Допускается применение общей дымоходной системы для нескольких теплогенераторов в случае соответствия данной схемы подключения местным территориальным строительным нормам. В местах подсоединения газохода к основной вертикальной дымоходной системе устанавливают соединительный тройник.

Отвод конденсата

Для отвода конденсата и атмосферных осадков, которые попадают в дымоход, устанавливают в нижней части вертикального канала дымохода напольную или настенную подставку с конденсатоотводом. Конденсат выводится в резервуар с нейтрализатором конденсата, после чего можно слить в канализацию. Для удаления конденсата, на патрубок конденсатоотвода надевают полимерный шланг.

Разгрузочные и опорные элементы дымохода

Разгрузочные элементы устанавливают на вертикальных участках основного ствола дымохода, а так же в местах установки тройников, для передачи веса конструкции на несущую опору (стену, мачту, ферму). К разгрузочным элементам относятся кронштейн настенный, разгрузочная платформа, напольная площадка.
Разгрузочную платформу устанавливают между соседними креплениями двух модульных соединений на кронштейны. Расстояние между платформами зависит от диаметра дымохода. В таблице №1, указаны расстояния установки разгрузочной платформы на вертикальном основном участке дымохода в зависимости от диаметра. Если монтаж дымохода проводят под углом, тогда крепление устанавливают через каждые 1,5 метра.

Если, опорное крепление невозможно установить к стене (не прочная стена, расстояние от дымохода до стены превышает предельно допустимое для применения стандартных крепежных элементов), используют напольную опору, которая переносит вес вышерасположенной конструкции на основание.

ТАБЛИЦА №1. РАССТОЯНИЯ УСТАНОВКИ РАЗГРУЗОЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ВЕРТИКАЛЬНОМ ОСНОВНОМ УЧАСТКЕ ДЫМОХОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА.

Диаметр, мм	Расстояние, м
100-200	6
250-350	5
400-500	4
600-700	3
800-1000	2

Проход дымохода через межэтажное перекрытие

При проектировании дымоходной системы необходимо учитывать, чтоб в местах прохода между этажными и кровельными перекрытиями не оказались модульные соединения элементов.
В случае, когда перекрытие выполнено из легко возгораемого материала, устанавливают узел прохода. Узел прохода имеет форму цилиндра круглого сечения или в виде прямоугольного короба.

Узел прохода защищает:
- материалы перекрытия здания от нагревания и последующего возгорания при соприкосновении с дымоходом;
- дымоход от деформирования при смещении конструктивных элементов здания.

Внутреннюю и наружную часть проходного узла, которая контактирует с перекрытием, изолируют с помощью теплоизолирующего материала.

Монтаж проходной гильзы проводят в следующем порядке:
- в перекрытии разметить место установки проходной гильзы нужного диаметра и вырезать отверстие;
- установить проходную гильзу;
- внутреннюю стенку проходной гильзы изолировать теплоизоляционным материалом;
- установить дымоходную систему в отверстие проходной гильзы;
- установить окапник или розетту соответствующего диаметра дымоходной системы, чтоб закрыть края проходной гильзы и теплоизолятора.

При прохождении через перекрытие из негорючего материала, используют проходной элемент дымохода с пластиной. Элемент служит опорой на перекрытии без использования проходной гильзы. Отверстие в потолке закрывают так же, как при прохождении перекрытия с использованием проходного узла.

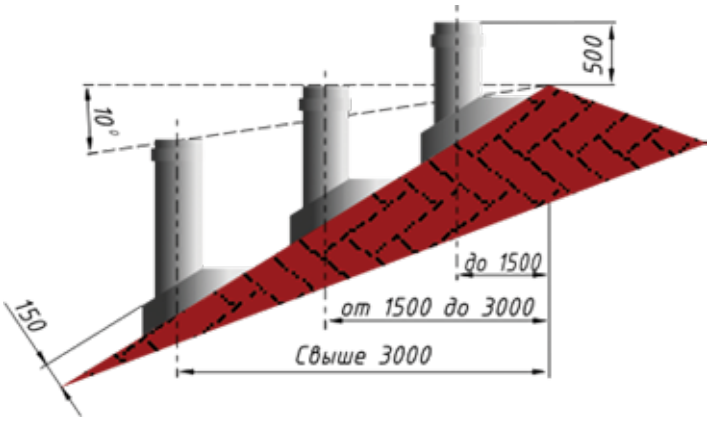
Проход дымохода через кровлю

При прохождении дымохода через кровлю здания, используют крызу (проходной элемент) с соответствующим углом отклонения от горизонтали. Крыза выполняет функцию защиты кровли от проникновения атмосферных осадков.

Монтаж крызы проводят в следующем порядке:
- разметить в кровле место установки проходного элемента нужного диаметра и вырезать отверстие;
- невозгораемой теплоизоляцией изолировать кровлю в местах прохождения дымоходной системы;
- установить дымоходную систему в отверстие кровли;
- закрыть отверстие кровли проходным элементом с наружной стороны;
- лист кровельного покрытия завести под край вышележащего покрытия.

Допустимое возвышение дымохода

Высоту дымохода, расположенной на расстоянии, равном или больше высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать:
- не менее 0,5 м над плоской кровлей;
- не менее 0,5 м над коньком крыши или парапета при размещении трубы на высоте до 1,5 м от конька или парапета;
- не ниже конька крыши или парапета, при размещении дымохода на расстоянии от 1,5 м до 3,0 м от гребня или парапета;
- не ниже условной линии, проведенной под углом 10° к горизонту при размещении дымохода от гребня на расстоянии более 3,0 м.



Возвышение дымохода над уровнем последнего крепления

При монтаже дымохода на внешней стене здания, необходимо учитывать, что возвышение над последним креплением, без использования дополнительных монтажных элементов, не должно иметь более одного модульного элемента.

При возвышении дымохода над последним креплением более 2 метров используют:
- систему растяжек с применением хомута растяжки;
- дополнительный монтажный элемент с выносом над кровлей, выполняющий функцию фермы или мачты.

Устройство окончания дымохода

В зависимости от типа эксплуатируемого теплогенератора, вида топлива, типа дымоходной системы, его расположения над кровлей, устанавливают заключительный элемент системы. Окончание дымоходной системы может быть различным. Необходимо учитывать, что существуют нормативные руководства. Согласно правилам пожарной безопасности, устройство волперов, дефлекторов, зонтов и других насадок на дымоходы не допускается. В случаях, когда применяются окончания на дымоходах, необходимо выполнять правило: конструкция окончания не должна препятствовать выходу дымовых газов с устья дымохода при любых погодных условиях.

Рекомендации по типам применяемых оголовков

- ***Окончание коническое*** устанавливают на устье дымовой трубы для защиты утеплителя, когда невозможно устанавливать другие элементы окончания дымохода (теплогенераторы работающие на газовом или дизельном топливе).
- ***Зонт*** устанавливают на устье трубы для защиты от попадания атмосферных осадков в дымоходную систему.
- ***Дефлектор (волпер)*** предназначен для создания естественной тяги за счет теплового и ветрового напора. В цилиндрической оболочке создается зона пониженного давления, способствующего работе дымоходной системы. Для обеспечения эффективной работы дефлектор устанавливают на 1,5-2 м выше конька крыши.
- ***Искроулавливатель*** устанавливают на дымоходную трубу и при использовании твердотопливного теплогенератора, в зданиях с кровлями из горючих материалов.

Подбор дымохода

Дымоходная система — это часть отопительной системы и предназначена для отвода продуктов сгорания топлива от теплогенераторов. Параметры дымохода подбирают в соответствии с типом эксплуатирующего теплогенератора:
- диаметр дымового канала;
- высота дымохода от дымоотводящего патрубка теплогенератора до оголовка дымохода;
- материал дымохода;
- конструкция дымохода.

При подборе дымохода необходимо учитывать параметры:
- мощность теплогенератора;
- диаметр дымоотводящего патрубка установки;
- разряжение, необходимое для стабильной работы теплогенератора (определяется производителем теплогенератора);
- тип установки по виду топлива (влияет на материал и толщину стали).

Подбор диаметра дымохода

Диаметр дымохода зависит от мощности теплогенератора и должен соответствовать диаметру выходящего патрубка от котла.

Диаметр внешней трубы утепленного дымохода определяется толщиной утеплителя. Рассчитывается: диаметр внутренней трубы плюс толщина утеплителя, умноженная на два.
Диаметр дымового канала влияет на скорость отходящих газов, расчетная величина их должна находиться в интервале 0,15-0,60 м/сек.

Для правильного расчета необходимых параметров дымохода согласно нормам DIN 4705, необходимо знать все технические характеристики теплогенератора, системы дымохода и соединительных элементов.

Подбор диаметра дымохода может осуществляться двумя методами:
Метод сравнения. Расчет параметров дымохода и соединительных труб для котлов, работающих на различных видах топлива, производится на основании сравнения разряжения в точке входа продуктов сгорания в дымоход с необходимым разрежением, которое равно: $P_z = P_w + P_{fv} + P_l$

P_w — сумма потерь давления в теплогенераторе;
P_{fv} — сумма потерь давления в соединительной трубе;
P_l — сумма потерь давления в воздушном тракте.
Для решения данного неравенства используется итерационный метод (п. 4 DIN 4705).

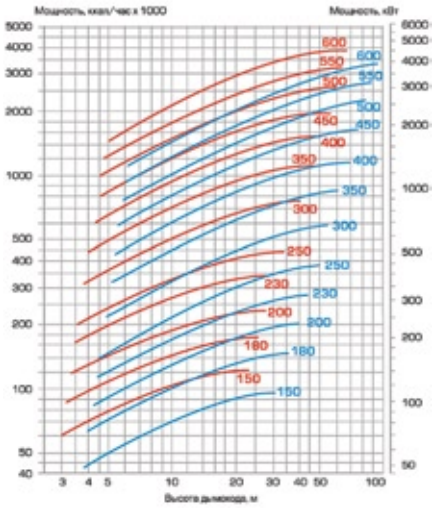
Метод диаграмм. Для подбора диаметра дымохода возможно использование графического метода на основе диаграмм. С помощью графиков по длине дымохода вычисляется его диаметр. Диаграммы учитывают номинальную тепловую мощность установок и коэффициенты местных сопротивлений, зависящие от конфигурации дымохода.

Контроль качества монтажа

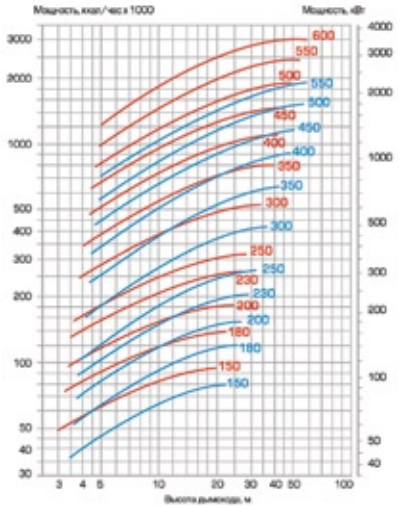
После завершения монтажных работ необходимо проверить:

- ***Наличие тяги в дымоходе.*** Тягу в дымоходе проверяют с помощью поднесенного пламени в нижней части ствола. Если пламя отклоняется в направление дымового канала — тяга в дымоходе есть.
- ***Разряжение в системе.*** Параметр указывается в паспорте теплогенератора; замер производят с помощью микроманометра с погрешностью не более 2 Па.
- ***Герметичность швов.*** Определяется при визуальном осмотре элементов.

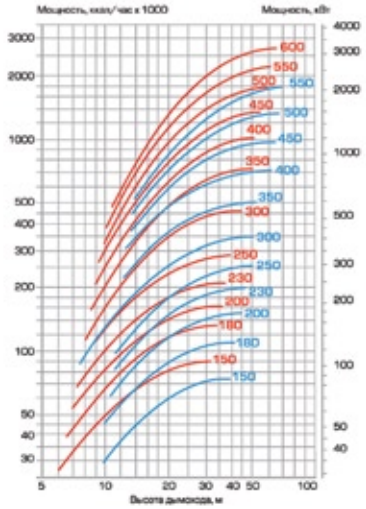
ДИАГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ДЫМОХОДА ДЛЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ ТАКИХ ТИПОВ:



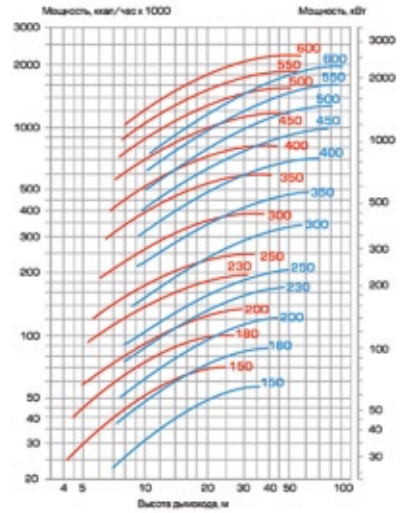
1. Дизельные и газовые котлы с КПД более 85%, с вентиляторной горелкой и закрытой камерой сгорания (герметичные)/температура отходящих газов до 200 °С.



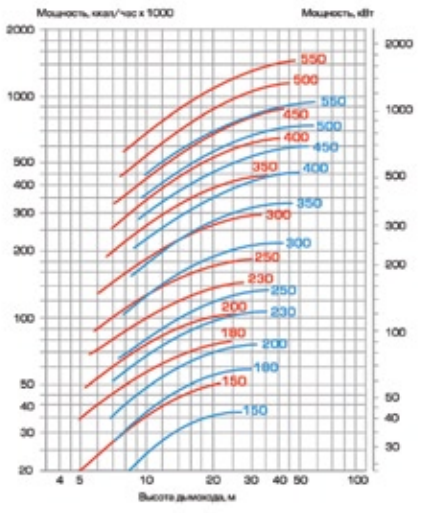
2. Газовые котлы с КПД более 85%, с вентиляторной горелкой и открытой камерой сгорания (негерметичные)/температура отходящих газов до 150 °С.



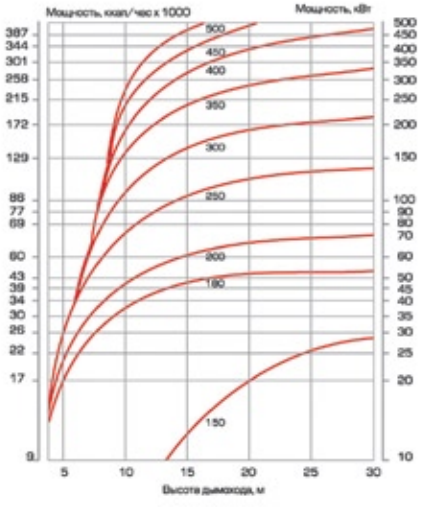
3. Дизельные и газовые котлы с вентиляторной горелкой и закрытой камерой сгорания (герметичные)/температура отходящих газов до 250 °С.



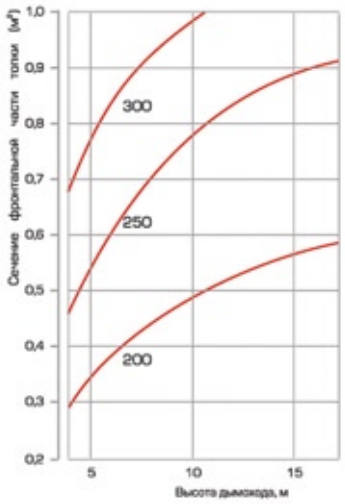
4. Дизельные и газовые котлы с открытой камерой сгорания (негерметичные), находящейся под разряжением/температура отходящих газов до 250 °С.



5. Атмосферные газовые котлы с открытой камерой сгорания (негерметичные)/температура отходящих газов 180 °С.



6. Твердотопливные котлы и камины с закрытой топкой/температура отходящих газов до 700 °С.



ЗНАЧЕНИЕ МЕСТНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ:

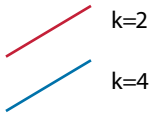
Отвод 15°	0,10
Отвод 30°	0,15
Отвод 45°	0,30
Отвод 90°	0,60
Переход на больший диаметр	0,10
Переход на меньший диаметр	0,25
Тройник	1,00
Дефлектор	0,50

Суммарный коэффициент местных сопротивлений дымохода должен составлять от 1-4.

7. Камины с открытой топкой/температура отходящих газов до 600 °С.

Диаграммы построены для условий:

- Средняя геодезическая отметка соответствует 200 м.
- Длина соединительного дымоотвода принята равной 3 м.
- Суммарные коэффициенты местных сопротивлений составляют 2 и 4.



k — сумарный коэффициент местных сопротивлений

Если длина соединительного дымоотвода больше или меньше 3 метров, следует скорректировать значение суммарного коэффициента местных сопротивлений, соответственно увеличивая или уменьшая его на 0,1 на каждый метр длины, а сечение дымохода определить методом линейной интерполяции. При значениях геодезической отметки, отличной от 200 м, следует изменять сечение дымохода на 10 % на каждые 500 м высоты.

Подбор материала дымохода

Материал дымохода подбирается в зависимости от типа теплогенератора и вида сжигаемого топлива. Сталь должна отвечать требованиям жаропрочности и кислотостойкости. При производстве нержавеющих дымоходов используется высококачественная нержавеющая сталь и утеплитель на основе базальтового волокна.

Тип установки	Температура исходящих газов	Толщина утеплителя	Тип стали
Конденсационные газовые котлы	60°С	30 мм, базальтовый теплоизоляционный материал	AISI 304 кислотостойкая
Газовые котлы	110°С — 180°С		
Дизельные котлы	150°С — 200°С		
Твердотопливные котлы	400°С — 700°С	50-100 мм, базальтовый теплоизоляционный материал	AISI 321, 316Ti жаропрочная
Камины	300°С — 600°С		

Для газовых и конденсационных котлов в дымоходных системах, в процессе производства, устанавливают уплотнительные кольца, которые обеспечивают герметичность системы, газонепроницаемость, так как при работе таких котлов образуется большое количество конденсата, который может просачиваться в местах соединения элементов дымохода.

ДЫМОХОДЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

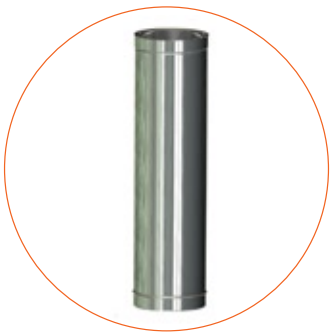
ОДНОСТЕННЫЕ И ДВУСТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

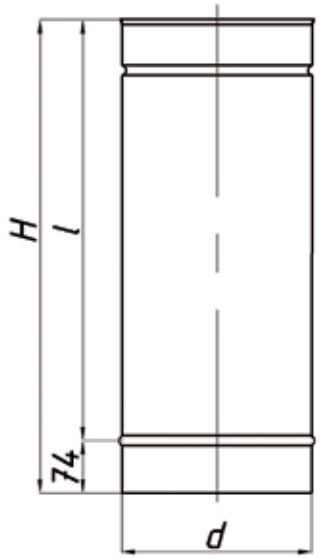
Master Teh®

МЫ СОЗДАЕМ КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

ОДНОСТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Труба прямая

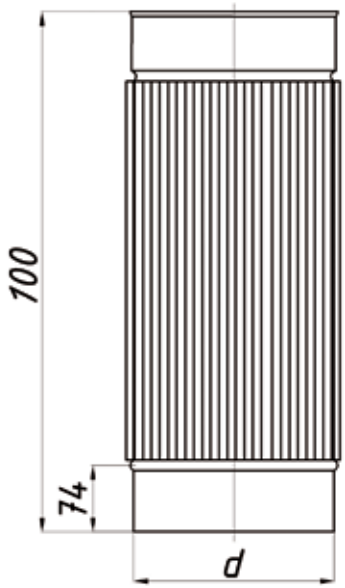




Применяют для достижения необходимой высоты дымохода. Различные типоразмеры трубы длиной 1000 мм; 500 мм; 300 мм, обеспечивают гибкость монтажа, и дают возможность собирать участки различной длины.

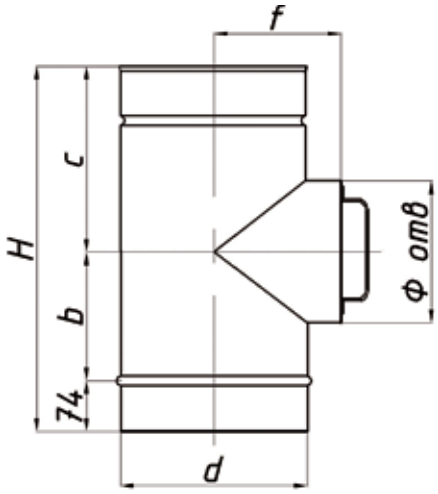
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
H	1000														1000			
l	926														926			
Толщина, мм	0,5														0,8			
Вес, кг	0,99	1,24	1,36	1,49	1,61	1,74	1,86	1,98	2,23	2,48	2,79	3,10	3,47	3,72	6,95	7,94	8,93	9,92

Труба радиатор



Применяют для обогрева помещения за счет тепловой энергии дымовых газов. Трубу-радиатор производят стандартных типоразмеров длиной 1000 мм. По индивидуальному заказу возможно изготовление различной длины.

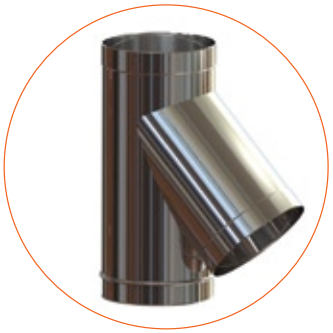
Ревизия

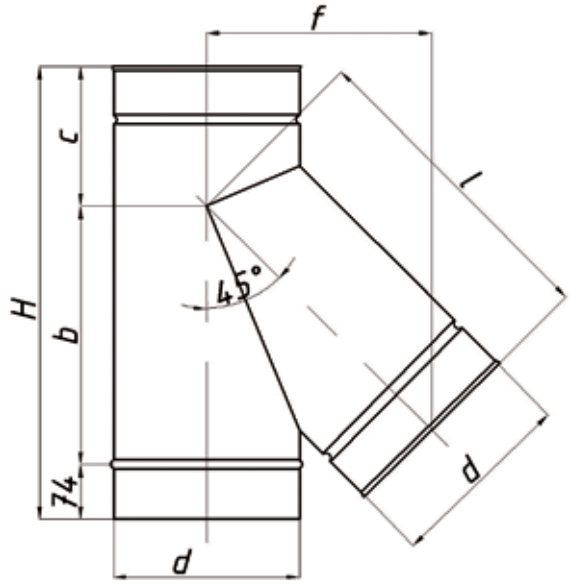


Ревизия предназначена для прочистки дымохода, удаления продуктов неполного сгорания топлива (сажи), что облегчает обслуживание дымохода.
Ревизию устанавливают у основания дымохода, ниже соединительного тройника, а также на горизонтальных участках соединительного дымохода длиной более 2 м. Устанавливают ревизию на подставку напольную или настенную, в зависимости от вида монтажной схемы дымоходной системы.

d	*80*	*100*	*110*	*120*	*130*	*140*	*150*	*160*	*180*	*200*	*250*	*280*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*
H	320	340	350	360	370	370	370	370	370	370	370	370	390	390	390	390	420
b	86	96	100	106	111	111	111	111	111	111	111	111	121	121	121	121	136
c	160	170	175	180	185	185	185	185	185	185	185	185	195	195	195	195	210
f	95	105	105	115	120	125	130	135	145	155	180	195	205	230	255	280	305
Øотв	80	100	110	120	130	130	130	130	130	130	130	130	150	200	200	200	200
Толщина, мм	0,5													0,8			
Вес, кг	0,34	0,45	0,50	0,57	0,63	0,68	0,73	0,77	0,87	0,97	1,21	1,35	1,56	2,92	3,33	3,75	4,47

Тройник 45°

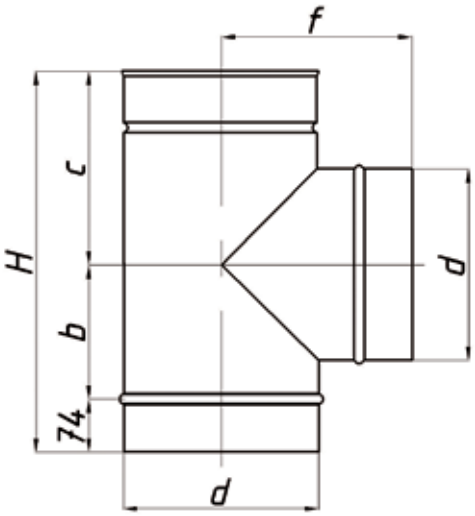




Тройники устанавливают в нижней части у основания вертикального участка дымохода для соединения горизонтальных, вертикальных, наклонных участков дымохода, для отвода газов сгорания от нескольких отопительных котлов в одном дымоходе. Тройник 45° обеспечивает лучшую тягу, чем тройник 90°.

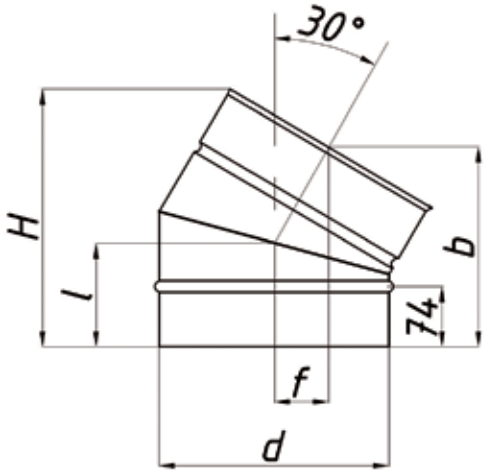
d	*80*	*100*	*110*	*120*	*130*	*140*	*150*	*160*	*180*	*200*	*250*	*280*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*
H	413	441	455	469	483	497	512	526	554	582	653	695	723	794	864	935	1005
b	172	196	208	220	232	244	256	268	293	317	377	413	437	497	557	617	678
c	162	171	173	175	177	179	181	183	187	191	202	208	212	222	233	243	253
f	175	192	201	209	218	227	235	244	261	278	321	347	364	407	450	492	535
l	247	271	283	295	307	319	331	343	367	392	452	488	512	573	633	694	754
Толщина, кг	0,5													0,8			
Вес, кг	0,73	0,97	1,09	1,24	1,38	1,54	1,69	1,86	2,21	2,59	3,64	4,35	4,86	9,96	12,42	16,40	19,03

Тройник 90°



d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
H	380	400	410	420	430	440	450	460	480	500	560	580	600	650	700	750	800
b	116	126	131	136	141	146	151	156	166	176	211	226	226	251	276	301	326
c	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300	325	350	375	400
f	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300	325	350	375	400
Толщина, кг	0,5													0,8			
Вес, кг	0,50	0,64	0,72	0,80	0,89	0,97	1,06	1,15	1,34	1,54	2,11	2,47	2,68	5,35	6,51	7,77	9,13

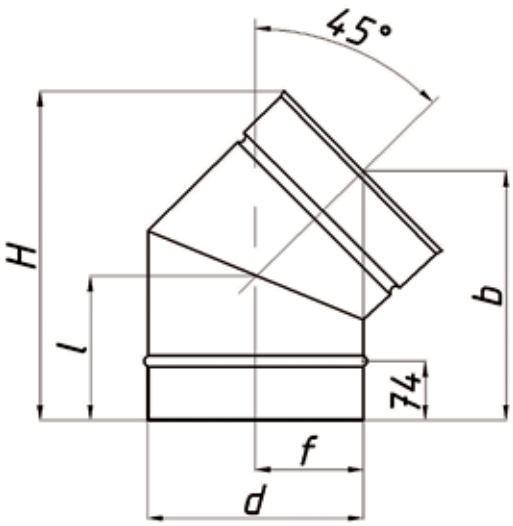
Отвод 30°



Отводы применяют при необходимости горизонтального смещения оси дымохода, или когда необходимо вернуть дымоход или обойти выступ (стены, крыши). Отводы изготавливают 90°, 60°, 45°, 30°, 15°.

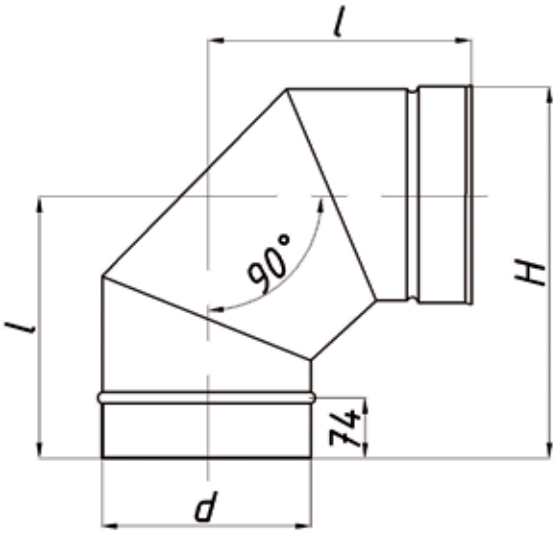
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
H	265	275	280	285	290	295	300	305	315	325	350	365	375	400	425	454	475
l	131	133	135	136	137	139	140	141	144	147	154	157	160	167	173	180	187
b	244	249	251	254	256	259	261	264	269	274	286	294	299	311	324	336	349
f	65	67	67	68	69	70	70	71	72	73	77	78	80	83	87	90	93
Толщина, кг	0,5													0,8			
Вес, кг	0,26	0,33	0,37	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,64	0,73	0,96	1,09	1,19	2,32	2,75	3,21	3,71

Отвод 45°



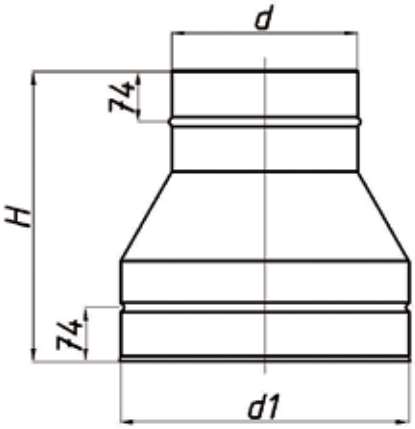
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
H	262	277	283	291	298	305	312	319	333	348	384	404	418	454	489	524	560
l	136	141	142	145	147	149	151	153	157	161	175	178	182	192	202	213	223
b	233	240	243	247	250	254	258	261	268	276	293	304	310	328	346	364	382
f	97	99	101	102	104	105	107	108	111	114	121	126	129	136	143	150	158
Толщина, кг	0,5													0,8			
Вес, кг	0,27	0,35	0,39	0,43	0,47	0,52	0,56	0,61	0,70	0,80	1,07	1,24	1,35	2,67	3,22	3,80	4,43

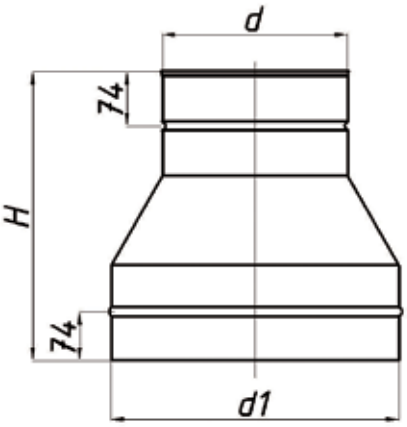
Отвод 90°



d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
H	257	277	287	297	307	317	327	337	357	376	427	457	477	527	577	627	677
l	217	227	231	237	241	247	251	257	267	277	301	317	327	351	377	401	427
Толщина, кг	0,5													0,8			
Вес, кг	217	227	231	237	241	247	251	257	267	277	301	317	327	351	377	401	427

Переход на больший диаметр



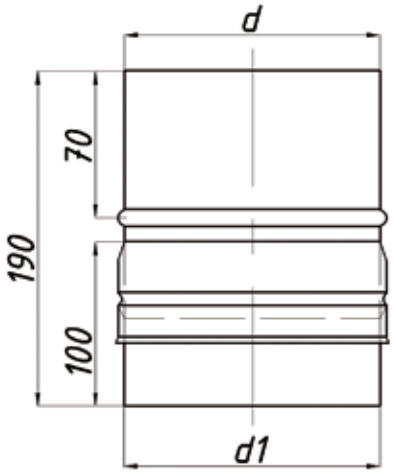


Переходы используют при соединении различных диаметров дымоходной системы, патрубка отходящих газов от котла.
Производим различные типы и размеры по индивидуальным чертежам заказчика:

- переход круглый с меньшего диаметра на больший;
- переход с овального сечения на круглый;
- переход с прямоугольного сечения на круглое;
- переход с одностенных на двустенные элементы дымохода.

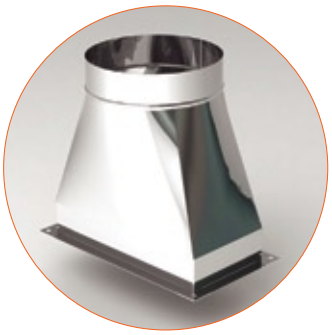
d	***80***	***100***	***110***	***120***	***130***	***140***	***150***	***160***	***180***	***200***	***225***	***250***	***280***	***300***	***350***	***400***	***450***	***500***
d_1	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500	550
H	*Согласно техническому заданию заказчика*																	
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,34	0,38	0,44	0,48	0,50	0,52	0,54	0,58	0,62	0,68	0,74	0,86	0,96	1,02	1,98	2,22	2,46	2,74

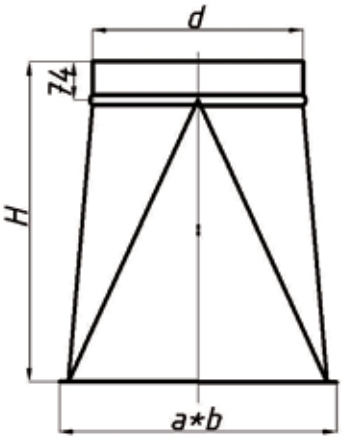
Адаптер для патрубков твердотопливных котлов и банных топок

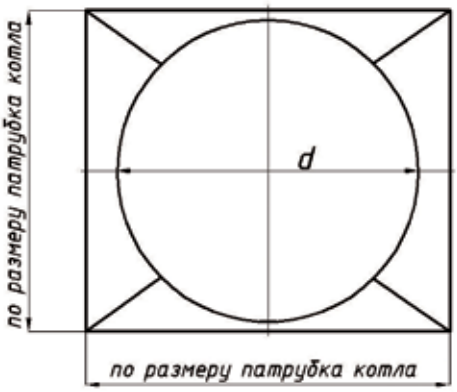


d	***100***	***110***	***120***	***130***	***140***	***150***
d1	*Диаметр оговаривается при оформлении заказа*					
Толщина, мм	1,0					
Вес, кг	0,47	0,52	0,57	0,61	0,66	0,71

Переход с прямоугольного патрубка котла на круглое сечение







Применяют при монтаже дымоотвода с прямоугольным патрубком отопительного оборудования. Длина сторон основания прямоугольника выполняется по техническому заданию (чертежу) заказчика. Вес перехода зависит от высоты изделия, геометрических размеров, диаметра подключаемого газохода и толщины стали.

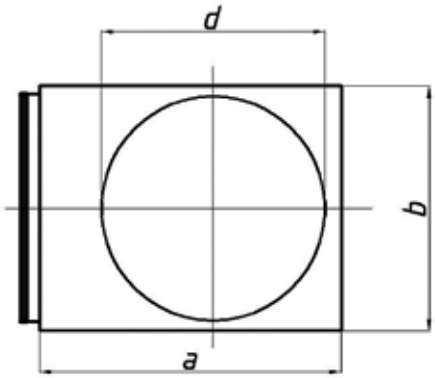
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
a*b	*Зависит от геометрических размеров патрубка котла*																	
H	*Согласно техническому заданию заказчика*																	
Толщина, кг	0,5														0,8			

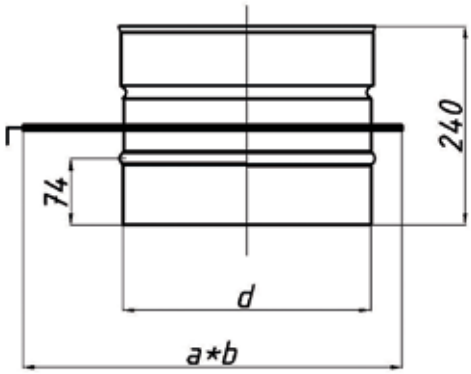
Эквивалентный диаметр по площади определяют из условия равенства площадей поперечных прямоугольных и круглых сечений:

$$d = 2 * \sqrt{\frac{a * b}{\pi}} = 1{,}128 * \sqrt{a * b}$$

Переходы с кирпичной кладки на круглый или овальный дымоход:
125x125 — Ø 150 мм
250x125 — овал 120x240 мм
250x125 — Ø 200 мм
250x250 — Ø 200 мм

Шибер

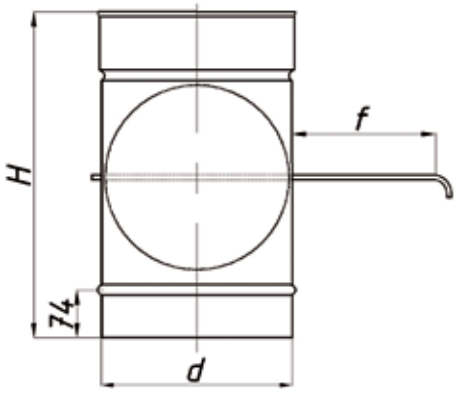




Шибер применяют для регулирования тяги отводящих газов в дымоходе, путем частичного перекрывания дымового канала, а так же в качестве заслонки для печи с открытой камерой сгорания.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
f	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	200	200	200	200
a*b	260	280	290	300	310	320	330	340	360	380	405	430	460	480	530	580	630	680
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,64	0,72	0,92	0,96	1,02	1,10	1,12	1,14	1,28	1,44	1,52	1,64	1,90	2,10	2,56	2,96	3,42	3,66

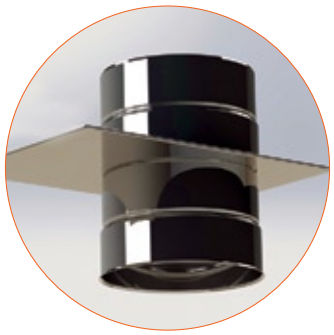
Кагла

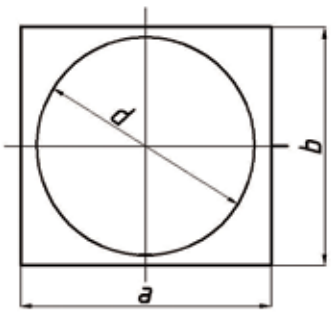


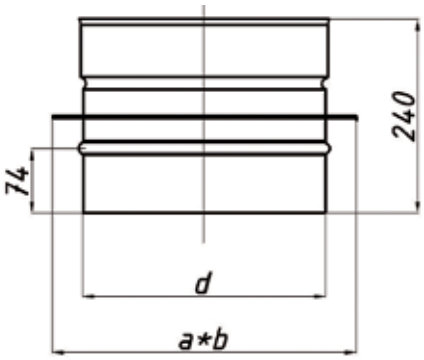
Применяют в печном отоплении для регулирования тяги в печи, путем частичного перекрытия дымоходного канала, а также в качестве заслонки для печи с открытой камерой сгорания для того, чтобы теплый воздух не уходил из помещения через дымоходную систему. Используют в дымоходных системах, подключенных к твердотопливным котлам.
Длина ручки (размер f) изготавливается типовых размеров 350 мм и 500 мм. Зависит от места расположения топки и оговаривается с Заказчиком при оформлении заказа.

d	*80*	*100*	*110*	*120*	*130*	*140*	*150*	*160*	*180*	*200*	*225*	*250*	*280*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*
h	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350	450	450	450	500	550	600	650
l	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	175	225	225	225	250	275	300	325
f	180	180	180	180	180	180	180	180	200	200	245	270	300	320	370	420	470	520
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,36	0,48	0,50	0,56	0,60	0,66	0,70	0,76	0,84	1,12	1,34	1,56	1,94	2,20	4,10	5,20	6,42	7,78

Разгрузочная платформа



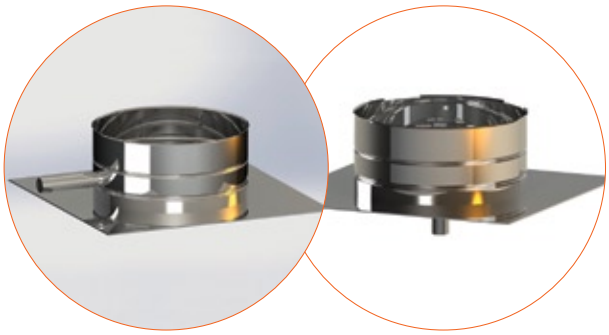




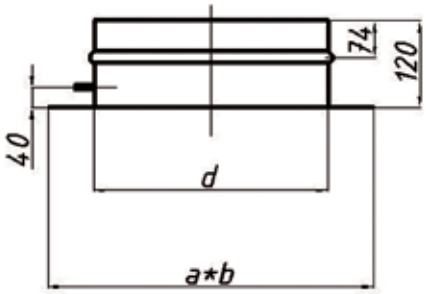
Разгрузочная платформа укрепляет конструкцию дымоходной системы, перенося нагрузку монтируемых над ней элементов на несущую конструкцию. Пластина крепится на трубе наружными зигами. Ребра жесткости удерживают систему в статическом состоянии, относительно вертикальной оси, принимая на себя вес выше расположенной конструкции, перенося его на пластину. Является силовым элементом.

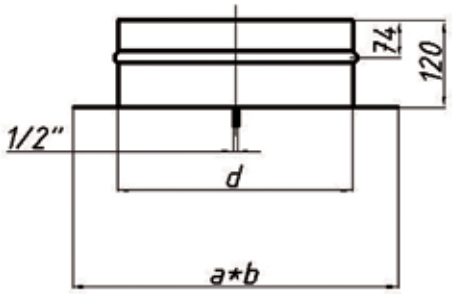
d	*80*	*100*	*110*	*120*	*130*	*140*	*150*	*160*	*180*	*200*	*225*	*250*	*280*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*
*a*b*	230	250	260	270	280	290	300	310	330	350	375	400	430	450	500	550	600	650
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,38	0,48	0,60	0,64	0,70	0,78	0,82	0,86	0,96	1,10	1,24	1,36	1,62	1,84	2,26	2,60	3,02	3,32

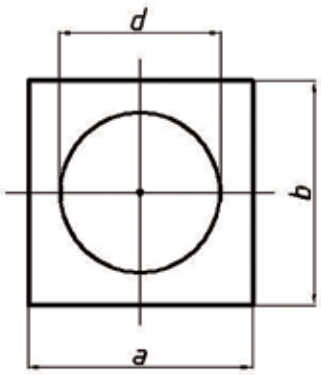
Подставка напольная (настенная) с конденсатоотводом



Визуализация монтажа подставки настенной на кронштейне

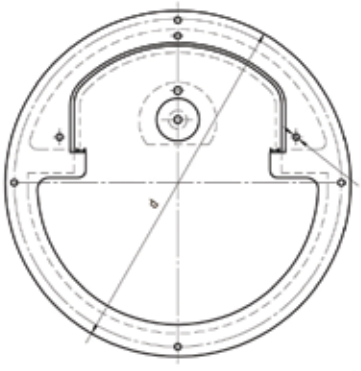


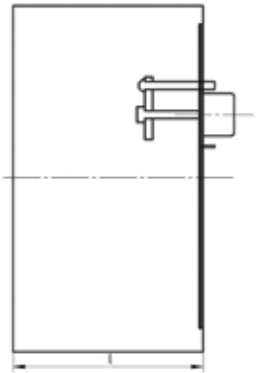




d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
a*b	230	250	260	270	280	290	300	310	330	350	375	400	430	450	500	550	600	650
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,95	1,14	1,23	1,33	1,43	1,54	1,65	1,76	1,99	2,23	2,56	2,90	3,34	3,65	4,92	5,89	6,94	8,06

Стабилизатор силы тяги дымохода





Стабилизатор тяги дымовой трубы регулирует подачу дополнительного воздуха в соответствии со стандартом DIN 4795.

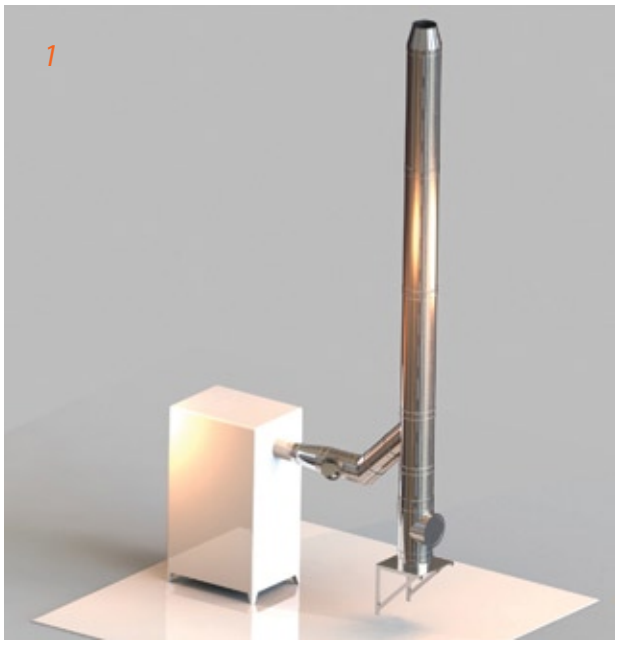
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ТИПОРАЗМЕРОВ: Ø 120 ММ; Ø 130 ММ; Ø 150 ММ; Ø 160 ММ; Ø 180 ММ; Ø 200 ММ; Ø 250 ММ.

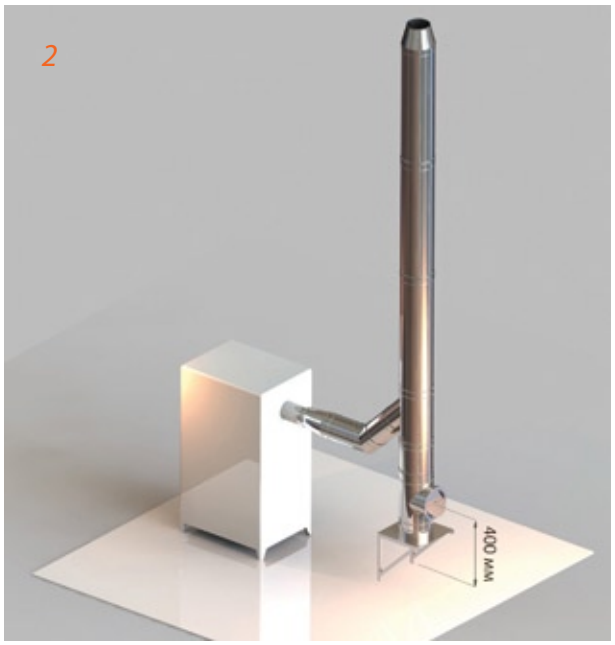
Регулятор тяги настраивают в диапазоне от 15 Па до 35 Па. При повороте балансировочного регулятора по часовой стрелке, сила тяги в дымоходе уменьшается « - », при повороте против часовой стрелки, сила тяги в дымоходе будет увеличиваться « + ». Для точной настройки используют дифференциальный манометр.

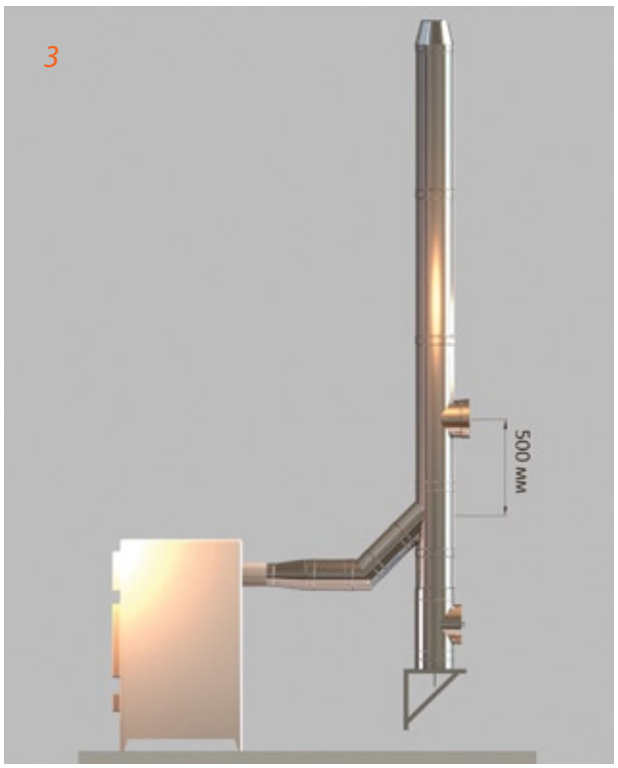
ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАБИЛИЗАТОРА СИЛЫ ТЯГИ

До тех пор, пока котел не выйдет в стабильный режим работы и не нагреется дымоход, клапан стабилизатора тяги находится в закрытом состоянии. Как только температура дымовых газов становится высокой, появляется избыточное давление, клапан стабилизатора начинает приоткрываться. Когда топливо догорает, и температура в котле понижается, он снова прикрывается.

ВАРИАНТЫ МОНТАЖА СТАБИЛИЗАТОРА СИЛЫ ТЯГИ







1 – стабилизатор тяги устанавливается возле отопительного оборудования на газоходе.

2 – стабилизатор тяги расположен на одном уровне с местом соединения котла и дымохода, но не менее 400 мм от уровня пола.

3 – стабилизатор тяги устанавливается на 500 мм выше уровня соединения отопительного оборудования и дымоходной системы.

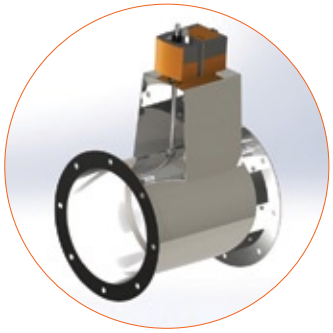
Запорный клапан с электроприводом

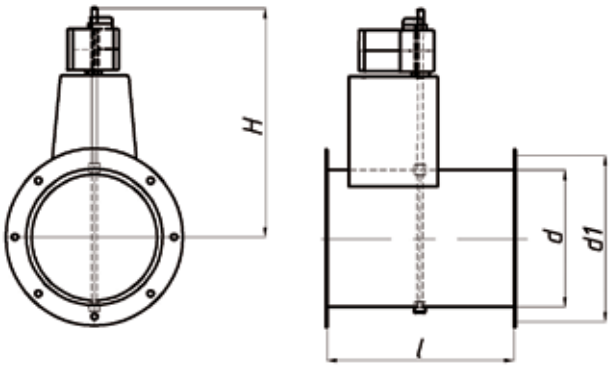
Работает под разряжением и избыточным давлением до 200 Па.

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ:

- охлаждения теплогенератора во время перерывов в работе;
- охлаждения помещения топочной, через тягопрерыватель атмосферно-газового котла;
- улучшения работы теплогенераторов, подключенных к одному каналу отвода продуктов сгорания;
- понижения шума при коллективном подключении газовых теплогенераторов;
- автоматического перекрывания пути утечки продуктов сгорания при отключении горелки.

Вид топлива: твердое, газ, жидкое
Материал корпуса: AISI 304; AISI 321
Сервопривод: Belimo LM230A-S; SM230A-S/ Крутящий момент 5Нм/20Нм
Интегрированный рычаг ручного переключения положения заслонки.





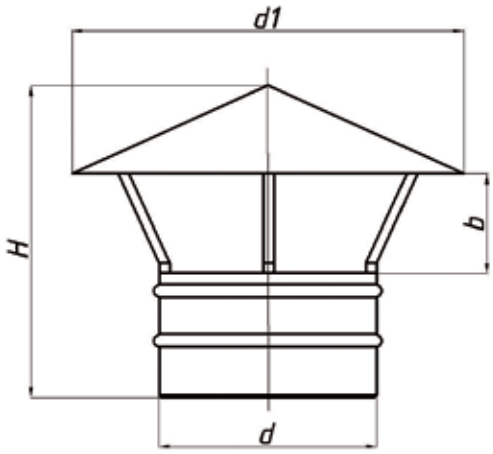
d	100	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500
H	290	300	305	310	315	320	330	340	365	390	415	440	465	490
L	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350	400	450	500	550
d1	130	150	160	170	180	190	210	230	280	330	380	430	480	530
Вес, кг	0,37	0,45	0,49	0,54	0,59	0,64	0,72	0,80	0,94	1,22	1,52	1,86	2,26	2,70

в таблице указан вес изделия без учета фланцев

**Также, предприятие изготовит запорный клапан без фланцев,
на раструбном соединении для эксплуатации в системе, работающей под разряжением.**

ОКОНЧАНИЯ ДЫМОХОДА:

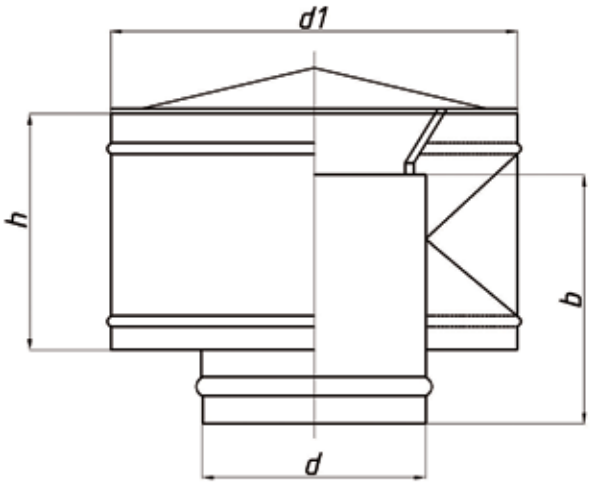
Зонт



Завершающий элемент дымоходной системы. Устанавливают на окончание дымовой трубы для предотвращения попадания атмосферных осадков.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
H	221	244	254	264	271	281	290	298	317	335	354	379	427	450	494	538	615	658
b	53	66	73	80	86	93	100	106	120	133	137	166	186	200	233	266	300	333
d1	230	250	260	274	280	290	300	310	330	350	375	400	520	553	603	653	837	880
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,22	0,28	0,30	0,34	0,38	0,44	0,48	0,54	0,62	0,70	0,86	0,90	1,10	1,22	1,52	1,82	2,25	2,62

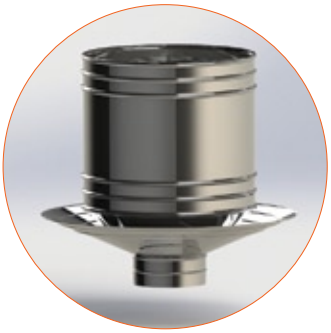
Волпер

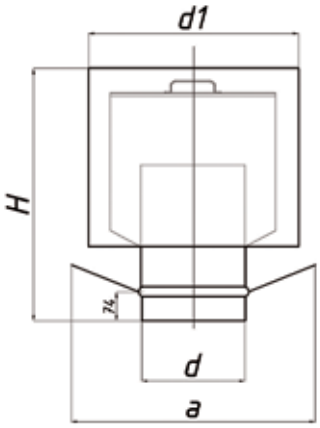


Волпер защищает от сильных порывов ветра и используется для создания естественной тяги за счет теплового и ветрового напора. В цилиндрической оболочке создается зона пониженного давления, что способствует работе вытяжной системы. Для обеспечения эффективной работы волпер устанавливают на 1,5 - 2 м выше конька крыши.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300	350	400	450	500
h	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	300	300	400	500	500	500
b	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	300	300	400	500	500	500
d1	160	200	220	240	260	280	300	320	360	400	450	500	560	600	700	800	900	1000
Толщина, кг	0,5														0,8			
Вес, кг	0,98	1,24	1,38	1,52	1,67	1,82	2,04	2,15	2,46	2,76	3,45	4,15	5,12	5,92	9,68	12,52	15,60	17,76

Искрогаситель



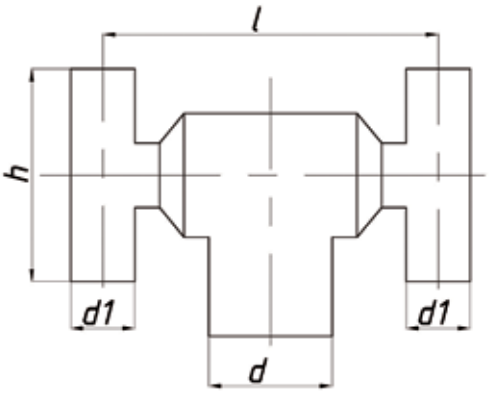


Искрогаситель улавливает искры, образующиеся от продуктов горения котлов работающих на твердом топливе.

Затухание искр происходит внутри искрогасителя. Установка производится непосредственно на вершине дымохода. Искрогаситель устанавливают на дымоходные системы, расположенные вблизи мест с горючими материалами.

d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	225	250	280	300
H	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
a	500	510	520	530	540	550	560	580	600	630	650	680	700
d1	300	310	320	330	340	350	360	380	400	440	450	480	500
Толщина, кг							0,5						
Вес, кг	1,18	1,38	1,59	1,82	2,07	2,33	2,60	3,19	3,84	4,74	5,74	7,05	8,00

Эжектор



Применяют для принудительного движения воздуха в дымоходе и недостаточной естественной тяге.

d	200	220	250
d1	130	140	150
h	430	450	480
l	675	695	705
Толщина, кг		0,5	
Вес, кг	3,10	3,48	3,96

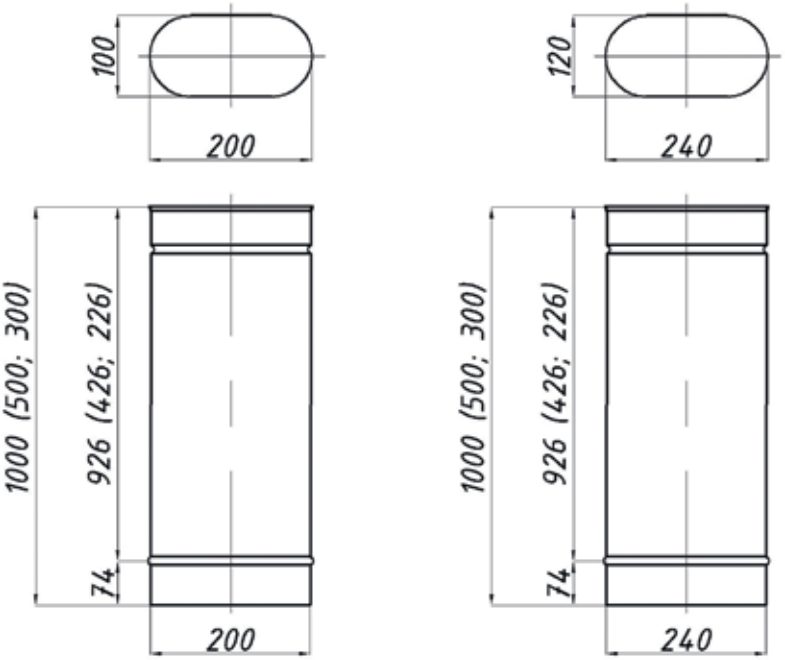
Овальные элементы одностенной системы дымохода для гильзования канала

Дымоходы овального сечения, используют в каналах прямоугольного сечения. Отличие овальных элементов от прямоугольного канала в том, что в овальной системе не создаются завихрения дымовых газов и не собирается сажа на стенках. Применяют овальные дымоходы для котлов, каминов, печей и прочего отопительного оборудования.

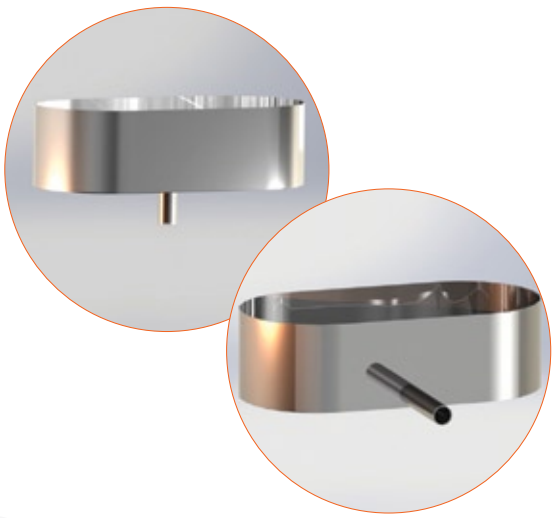
ТАБЛИЦА СООТНОШЕНИЯ ОВАЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ К КРУГЛОМУ:

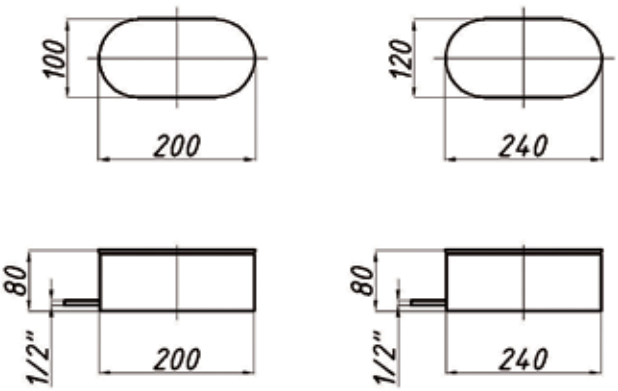
Круглое сечение	Овальное сечение
Ø 150	100/200
Ø 160	100/220
Ø 180	110/230
	120/230
Ø 200	130/240

Труба длиной 1000 мм; 500 мм; 300 мм.

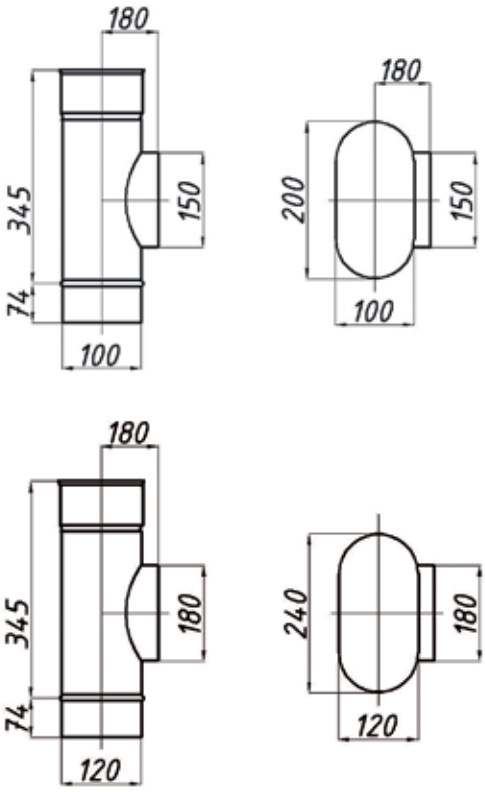


Конденсатоотвод

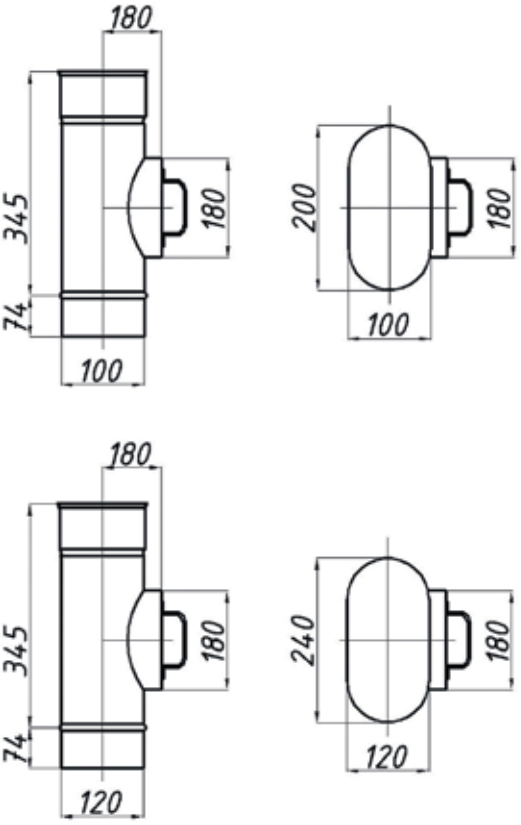




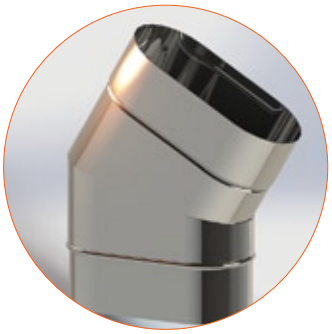
Тройник подключения к круглому элементу

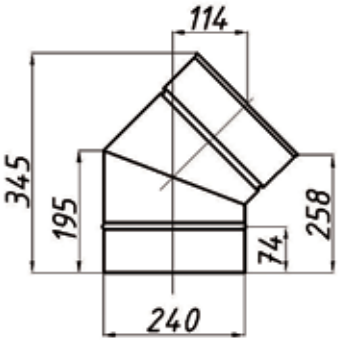


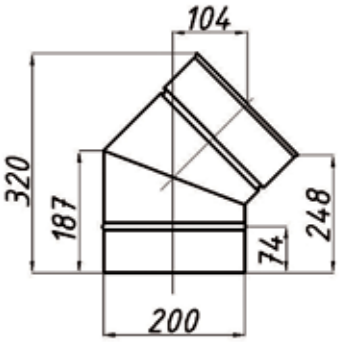
Тройник-ревизия



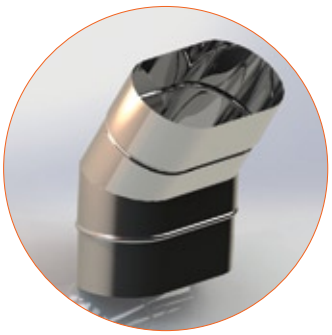
Отвод 45° вертикальный

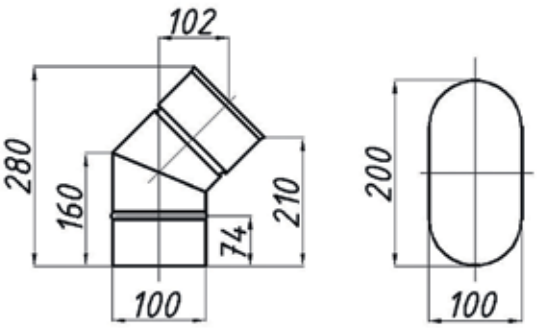


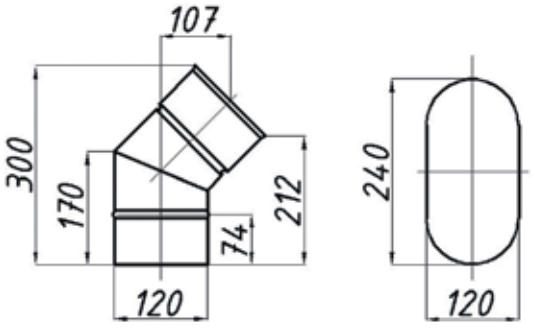




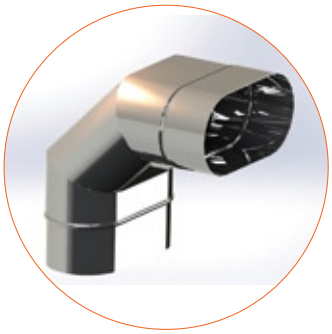
Отвод 45° горизонтальный

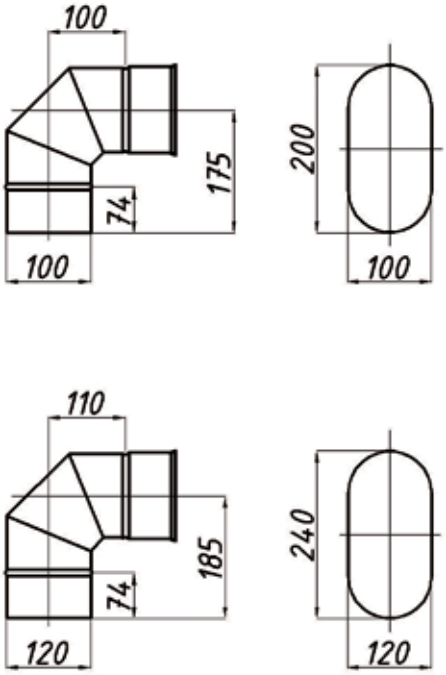




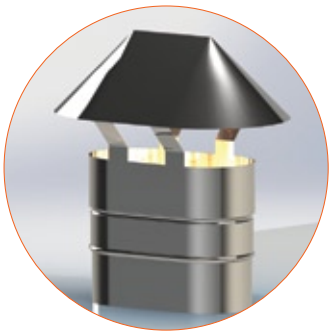


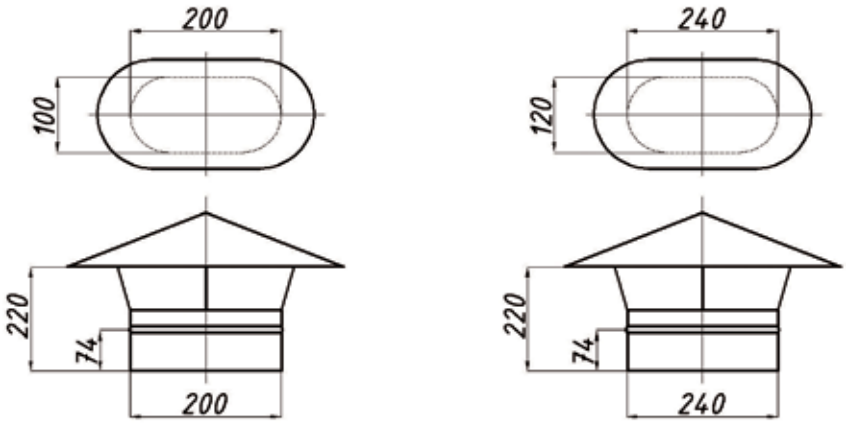
Отвод 90° горизонтальный



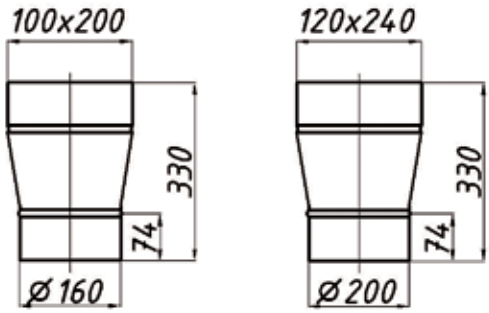


Зонт (окончание)



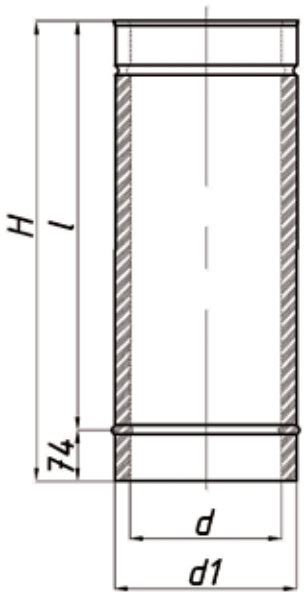


Переход с круглого сечения на овальное



ДВУСТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Труба 1000 мм

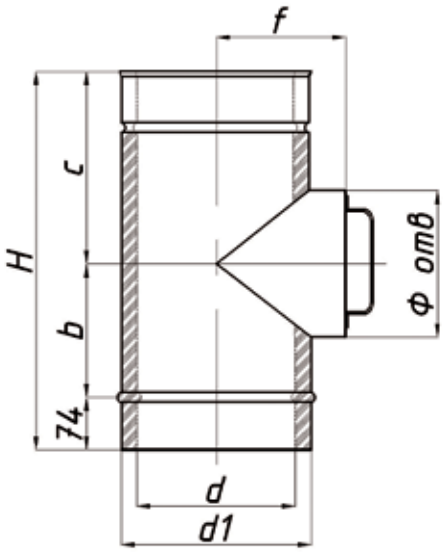


Применяют для достижения необходимой высоты дымохода. Имеет различные типоразмеры, что обеспечивает гибкость монтажа и позволяет собирать участки различной длины.
Производим трубы длиной 1000 мм; 500 мм; 300 мм, а также по индивидуальному заказу.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
l	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	3,63	4,36	4,72	5,08	5,44	5,80	6,16	6,52	7,24	7,97	9,77	10,85	11,58

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
l	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	15,98	18,16	20,34	22,52	27,43	29,85	32,28	34,70	39,55	44,41	49,26

Ревизия



Ревизия предназначена для прочистки дымохода, удаления продуктов неполного сгорания топлива (сажи), что облегчает обслуживание дымохода.

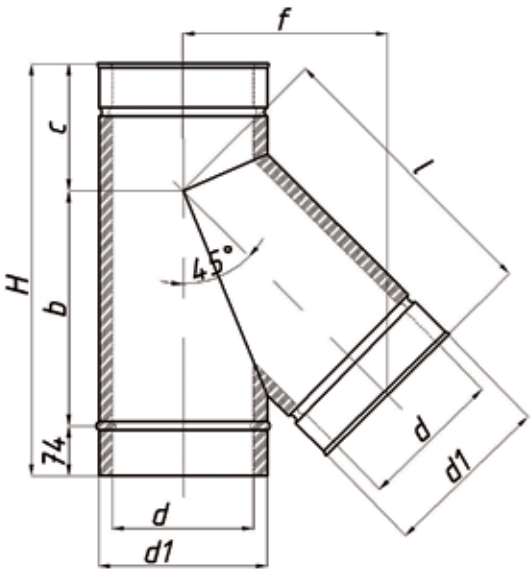
Ревизию устанавливают у основания дымохода, ниже соединительного тройника, а также на горизонтальных участках соединительного дымохода длиной более 2 м.

Устанавливают ревизию на подставку напольную или настенную, в зависимости от вида монтажной схемы дымоходной системы.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	320	340	350	360	370	370	370	370	370	370	370	370	390
b	86	96	100	106	111	111	111	111	111	111	111	111	121
c	160	170	175	180	185	185	185	185	185	185	185	185	195
f	93	103	105	113	118	123	128	133	143	153	178	193	203
Øотв	80	100	110	120	130	130	130	130	130	130	130	130	150
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	1,16	1,48	1,65	1,83	2,01	2,15	2,28	2,41	2,68	2,95	3,62	4,02	4,52

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	390	390	390	420	420	420	420	440	440	440	440
b	121	121	121	136	136	136	136	146	146	146	146
c	195	195	195	210	210	210	210	220	220	220	220
f	228	253	278	303	328	353	378	403	453	503	553
Øотв	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200	200
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	6,24	7,08	7,93	9,46	11,52	12,54	13,56	15,27	17,40	19,54	21,67

Тройник 45°

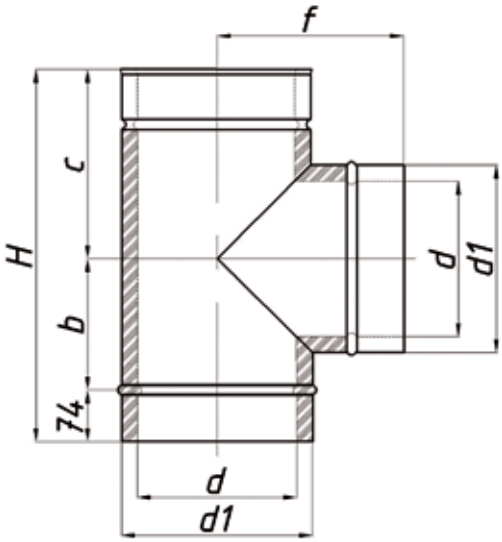


Тройники устанавливают в нижней части у основания вертикального участка дымохода для соединения горизонтальных, вертикальных, наклонных участков дымохода, для отвода газов сгорания от нескольких отопительных котлов в одном дымоходе. Тройник 45° имеет менший коэффициент сопротивления, чем тройник 90°, тем самым обеспечивает лучшую тягу.

d	***80***	***100***	***110***	***120***	***130***	***140***	***150***	***160***	***180***	***200***	***250***	***280***	***300***
d1	***140***	***160***	***170***	***180***	***190***	***200***	***210***	***220***	***240***	***260***	***310***	***340***	***360***
H	497	526	540	554	568	582	596	610	638	667	737	779	808
b	244	268	281	293	305	317	329	341	365	389	449	485	509
c	179	183	185	187	189	191	193	196	200	204	214	220	224
f	227	244	252	261	269	278	287	295	312	330	372	398	415
l	319	343	355	367	380	392	404	416	440	464	524	561	585
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	2,43	3,14	3,48	3,92	4,30	4,76	5,21	5,67	6,66	7,73	10,70	12,70	14,10

d	***350***	***400***	***450***	***500***	***550***	***600***	***650***	***700***	***800***	***900***	***1000***
d1	***410***	***460***	***510***	***560***	***610***	***660***	***710***	***760***	***860***	***960***	***1060***
H	878	949	1019	1090	1160	1231	1301	1372	1513	1654	1795
b	569	629	690	750	810	870	930	990	1111	1231	1351
c	235	245	256	266	276	287	297	307	328	349	369
f	458	501	544	587	630	673	715	758	844	930	1016
l	645	706	766	826	887	947	1008	1068	1189	1310	1431
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	21,10	27,71	36,43	39,78	51,35	59,47	68,21	77,51	97,84	120,50	145,54

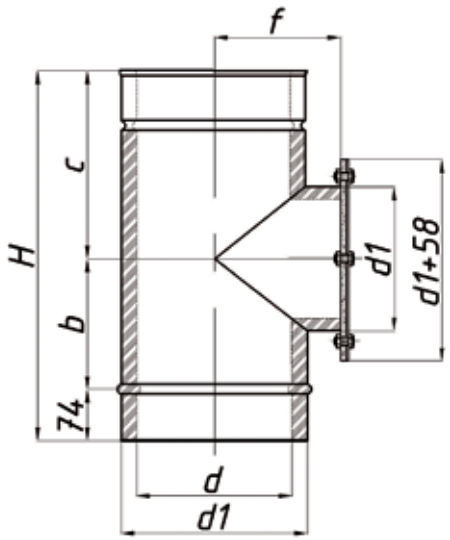
Тройник 90°



d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	380	400	410	420	430	440	450	460	480	500	560	590	600
b	116	126	131	136	141	146	151	156	166	176	211	226	226
c	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300
f	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	1,82	2,26	2,50	2,74	2,98	3,25	3,51	3,78	4,35	4,94	6,64	7,71	8,34

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
b	251	276	301	326	351	376	401	426	476	526	576
c	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	650
f	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	650
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	12,31	14,90	17,70	20,72	26,60	30,45	34,54	38,87	48,26	58,62	69,95

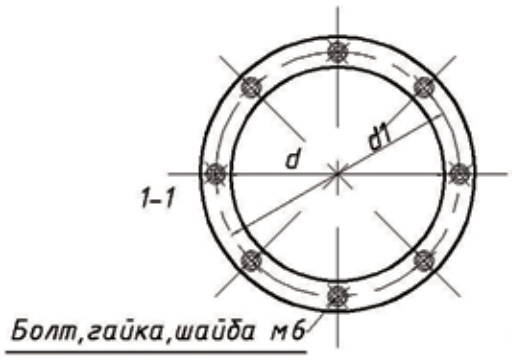
Взрывной клапан

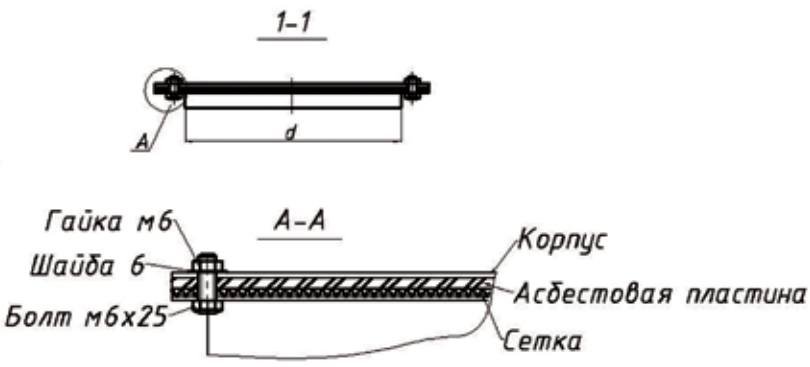


d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	380	400	410	420	430	440	450	460	480	500	560	590	600
b	116	126	131	136	141	146	151	156	166	176	211	226	226
c	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300
f	190	200	205	210	215	220	225	230	240	250	275	290	300
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	2,32	2,78	3,04	3,32	3,54	3,79	4,11	4,36	4,89	5,54	7,26	8,37	9,02

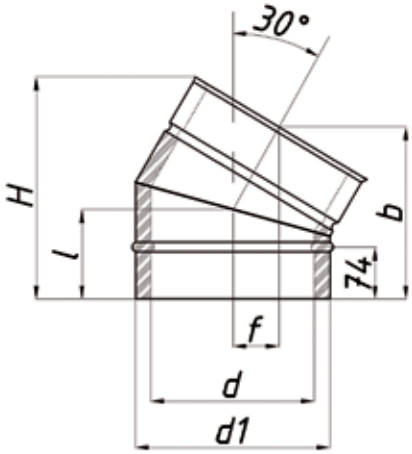
d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
b	251	276	301	326	351	376	401	426	476	526	576
c	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	650
f	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	650
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	13,01	15,62	18,44	21,44	27,38	31,23	35,34	39,71	49,12	59,48	70,84

Взрывной клапан предотвращает повреждение отопительного оборудования при скоплении и взрыве горючих газов или угольной пыли. Клапан срабатывает от повышения давления рабочей среды. При взрыве или внезапном расширении объема вещества в первую очередь разрушению будет подвержена крышка клапана, а газоход и оборудование останутся невредимыми. Этим обеспечивается безопасность для всех систем. Взрывной клапан можно легко и быстро заменить.





Отвод 30°

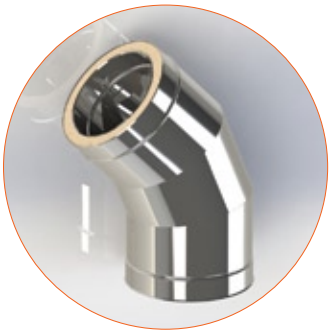


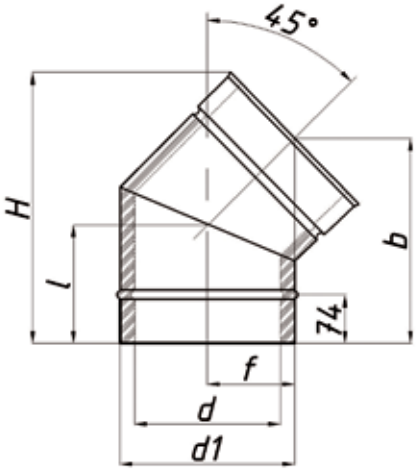
Отводы применяют при необходимости горизонтального смещения оси дымохода, или когда необходимо вернуть дымоход или обойти выступ (стены, крыши).
Отводы изготавливают 90°, 60°, 45°, 30°, 15°.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	280	290	295	300	305	310	315	320	330	340	365	380	390
l	131	133	135	136	137	139	140	141	144	147	154	157	160
b	244	249	251	254	256	259	261	264	269	274	286	294	299
f	62	67	67	68	69	70	70	71	72	73	77	78	80
Толщина, мм							0,5						
Вес, кг	0,95	1,16	1,27	1,38	1,49	1,61	1,72	1,84	2,09	2,34	3,02	3,41	3,70

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	415	440	465	490	515	540	565	590	640	690	740
l	167	173	180	187	194	200	207	214	227	240	254
b	311	324	336	349	361	373	386	399	424	449	474
f	83	87	90	93	97	100	103	107	114	120	127
Толщина, мм		0,8						1,0			
Вес, кг	5,34	6,29	7,32	8,42	10,64	11,94	13,36	14,85	17,96	21,31	25,02

Отвод 45°

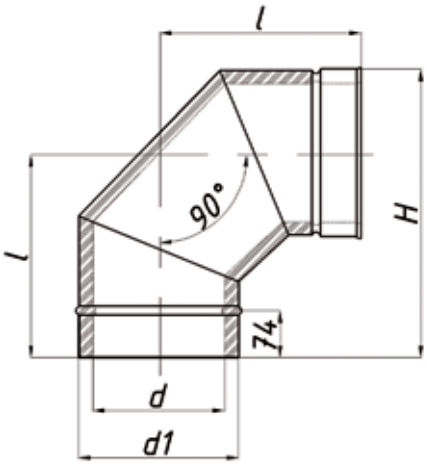




d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	284	298	305	312	319	327	334	341	355	369	404	425	440
l	137	141	144	145	147	149	151	153	157	161	172	178	182
b	233	240	244	247	251	254	258	261	268	276	293	303	311
f	96	100	101	102	104	106	107	108	111	114	121	126	129
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	1,00	1,23	1,36	1,47	1,60	1,73	1,86	2,00	2,27	2,57	3,36	3,86	4,21

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	475	510	546	581	616	652	687	722	793	864	935
l	192	203	213	223	234	244	255	265	286	306	327
b	329	346	364	382	399	417	435	452	488	523	558
f	136	143	151	158	165	173	180	187	202	217	232
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	6,14	7,37	8,67	10,04	12,84	13,97	15,75	17,70	22,63	27,18	32,21

Отвод 90°



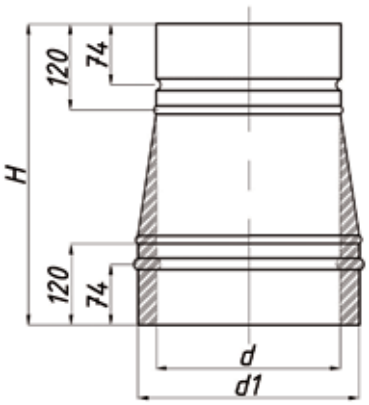
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	287	307	317	327	337	347	357	367	387	407	457	487	507
l	143	153	157	163	167	173	177	183	193	203	227	243	253
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	1,58	1,98	2,18	2,41	2,62	2,86	3,09	3,35	3,87	4,41	5,88	6,88	7,57

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	557	607	657	707	757	807	857	907	1007	1107	1207
l	272	303	327	353	377	403	427	453	503	553	603
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	8,70	13,70	16,31	19,23	24,74	28,48	32,34	36,58	45,65	55,68	66,67

Переходы используют при соединении различных диаметров дымоходной системы, патрубка отходящих газов от котла.
Переходы производим различных типов и размеров по индивидуальным чертежам заказчика:

- переход круглый с меньшего диаметра на больший;
- переход с одностенных на двустенные элементы дымохода.

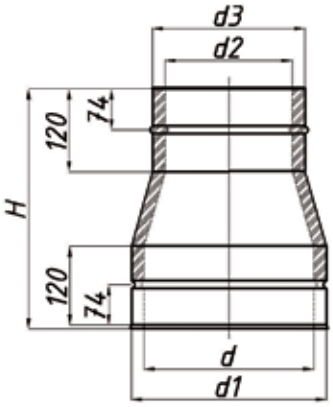
Адаптер котла (переход с патрубка котла на двустенный элемент)

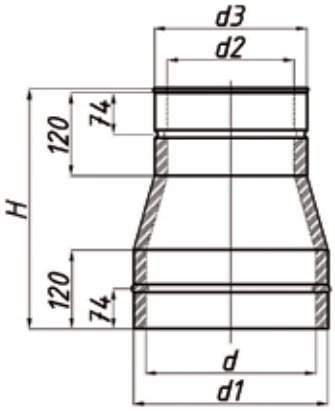


Адаптер котла не имеет утепления со стороны, совмещаемой с патрубком теплогенератора.
С другой стороны, адаптер изготовлен утепленным, что дает возможность соединить теплогенератор с двустенными элементами газохода. По конструктивным особенностям адаптер котла может быть одностенным и утепленным.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360	410	460	510	560
H	размер согласовывается с Заказчиком																
Толщина, мм	0,5													0,8			
Вес, кг	1,98	2,24	2,48	2,63	2,81	2,96	3,22	3,57	4,28	4,75	5,08	6,49	10,74	12,14	13,54	14,94	22,86

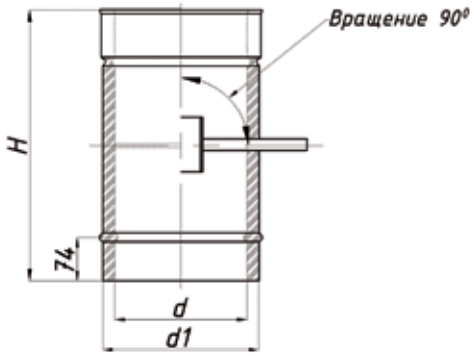
Переход с меньшего диаметра на больший диаметр





d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360	410	460	510	560
H	размер согласовывается с Заказчиком																
Толщина, мм	0,5													0,8			
Вес, кг	3,37	3,80	4,07	4,33	4,61	4,88	5,15	5,54	6,08	6,97	8,09	8,79	14,77	21,86	24,48	27,11	36,26

Кагла

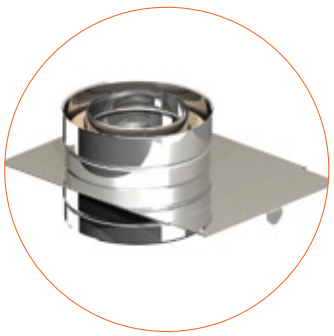


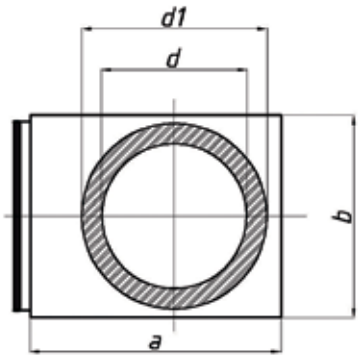
Применяют для регулирования тяги, путем частичного перекрытия дымоходного канала, а также в качестве заслонки для печи с открытой камерой сгорания для того, чтобы теплый воздух не уходил из помещения через дымоходную систему. В промышленных дымоходных системах устанавливают каглу с поворотной ручкой. В печном отоплении, устанавливают каглу с длинной ручкой. Длина ручки (размер f) изготавливается типовых размеров 350 мм и 500 мм. Зависит от места расположения топки и оговаривается с Заказчиком при оформлении заказа.

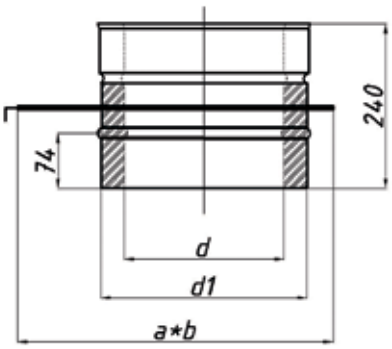
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	180	180	190	200	210	220	230	240	260	280	330	360	380
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	0,97	1,16	1,26	1,37	1,49	1,60	1,72	1,84	2,08	2,34	3,02	3,46	3,77

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	430	480	530	580	630	680	730	780	880	980	1080
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	5,70	6,88	8,16	9,53	12,73	14,61	16,62	18,75	23,38	28,50	34,13

Шибер



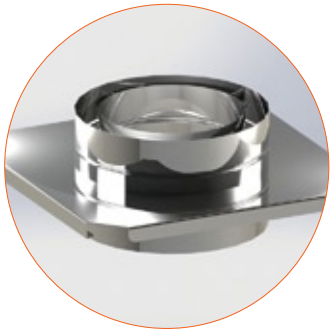


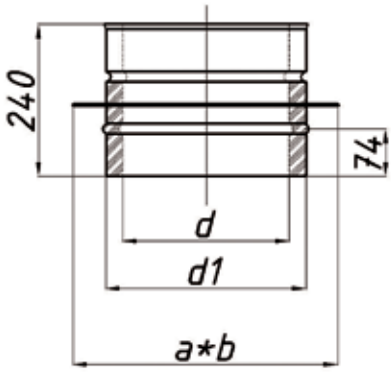


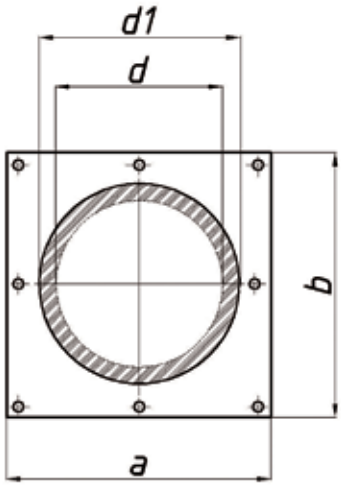
Шибер применяют для регулирования тяги отводящих газов в дымоходе, путем частичного перекрывания дымового канала, а так же в качестве заслонки для печи с открытой камерой сгорания.

d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360	410	460	510	560
a	240	260	270	280	290	300	310	320	340	360	410	440	460	510	560	610	660
b	340	360	370	380	390	400	410	420	440	460	510	540	560	610	660	710	760
Толщина, мм	0,5													0,8			
Вес, кг	2,16	2,52	2,71	2,84	3,09	3,29	3,49	3,69	4,10	4,53	5,65	6,36	6,85	8,75	10,20	11,73	13,34

Разгрузочная платформа







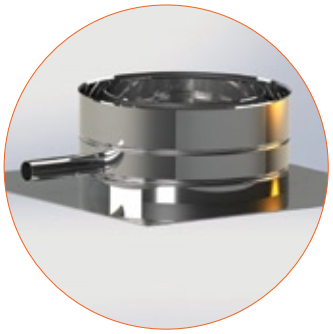
Разгрузочная платформа укрепляет конструкцию дымоходной системы, перенося нагрузку монтируемых над ней элементов на несущую конструкцию. Пластина крепится на трубе наружными зигами. Ребра жесткости удерживают систему в статическом состоянии, относительно вертикальной оси, принимая на себя вес выше расположенной конструкции, перенося его на пластину. Является силовым элементом.

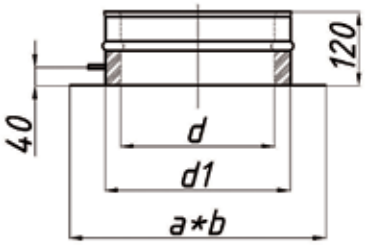
d	***80***	***100***	***110***	***120***	***130***	***140***	***150***	***160***	***180***	***200***	***250***	***280***	***300***
d1	***140***	***160***	***170***	***180***	***190***	***200***	***210***	***220***	***240***	***260***	***310***	***340***	***360***
a*b	290	310	320	330	340	350	360	370	390	410	460	490	510
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	2,20	2,56	2,75	2,94	3,13	3,34	3,53	3,73	4,14	4,57	5,69	6,40	6,89

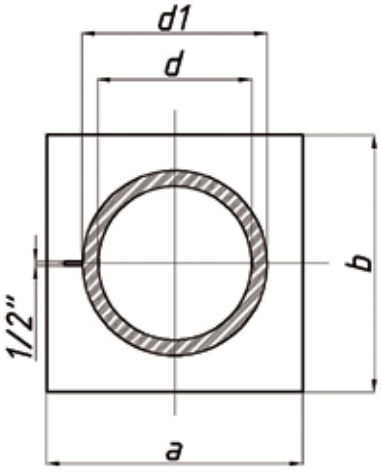
d	***350***	***400***	***450***	***500***	***550***	***600***	***650***	***700***	***800***	***900***	***1000***
d1	***410***	***460***	***510***	***560***	***610***	***660***	***710***	***760***	***860***	***960***	***1060***
a*b	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	8,79	10,24	11,76	13,37	15,71	17,53	19,43	21,41	25,61	30,12	34,95

Подставка напольная (настенная) с конденсатоотводом

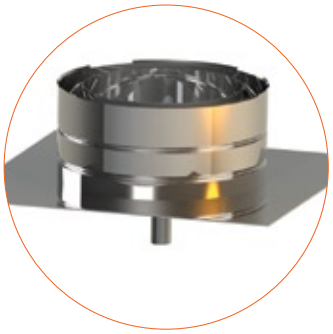
НАПОЛЬНАЯ

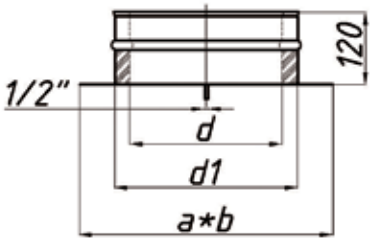


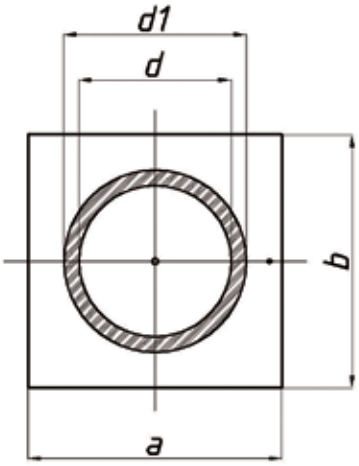




НАСТЕННАЯ







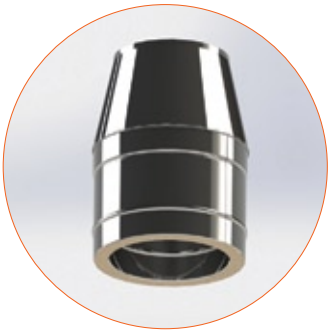
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
a*b	290	310	320	330	340	350	360	370	390	410	460	490	510
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	1,76	2,04	2,18	2,34	2,48	2,63	2,79	2,95	3,27	3,61	4,52	5,10	5,50

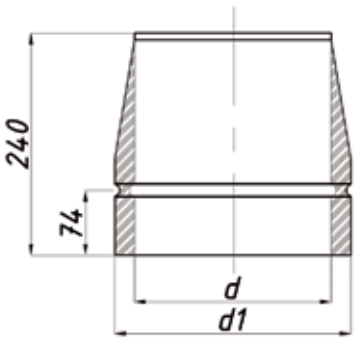
d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
a*b	560	610	660	710	760	810	860	910	1010	1110	1210
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	6,87	8,06	9,32	10,67	12,42	13,95	15,56	17,25	20,86	24,80	29,04

Конус (окончание дымохода)

Устанавливают на устье дымохода для любых отопительных приборов, в том числе работающих с системой конденсатоотвода. Такой вид колпака не препятствует свободному выходу газов в атмосферу, а при минусовой температуре не образовывается наледь из конденсатной воды, которая может при таянии разрушать дымоход.

Согласно ДБН В.2.5-20-2001 «Газоснабжение». Приложение Ж. 15 Установка на дымоходах от газовых котлов зонтов и других насадок не допускается.

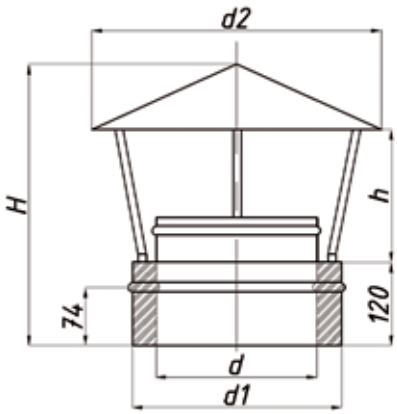




d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	0,87	1,05	1,13	1,22	1,31	1,39	1,48	1,57	1,74	1,91	2,35	2,61	2,78

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	3,84	4,36	4,88	5,40	6,58	7,16	7,75	8,33	9,49	10,66	11,82

Зонт (грибок)



Устанавливают на устье дымоходной системы отопительных агрегатов, которые работают на твердом или жидком топливе.

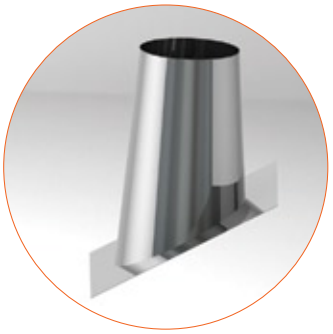
d	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300
d1	140	160	170	180	190	200	210	220	240	260	310	340	360
H	220	245	255	265	270	280	290	300	315	335	380	430	450
h	55	65	70	80	85	90	100	105	120	130	165	185	200
d2	230	250	260	275	280	290	300	310	330	350	400	520	550
Толщина, мм	0,5												
Вес, кг	0,44	0,52	0,57	0,61	0,65	0,70	0,74	0,78	0,87	0,96	1,17	1,30	1,39

d	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
d1	410	460	510	560	610	660	710	760	860	960	1060
H	495	540	615	660	705	750	790	840	930	1020	1110
h	230	266	300	335	365	400	460	465	530	600	665
d2	600	655	840	880	920	980	1030	1080	1180	1280	1380
Толщина, мм	0,8				1,0						
Вес, кг	1,92	2,18	2,44	2,70	3,29	3,58	3,87	4,16	4,75	5,33	5,91

КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Кровельный элемент (крыза)

Фасонный элемент дымоходной системы из нержавеющей стали. Кровельный элемент предназначен для перекрытия отверстия при прохождении дымохода через кровлю здания. Представляет собой конструкцию из пластины и конуса, соединенных между собой методом точечной сварки.

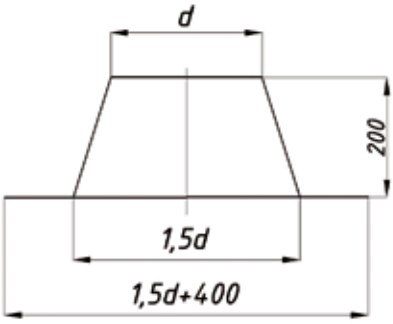


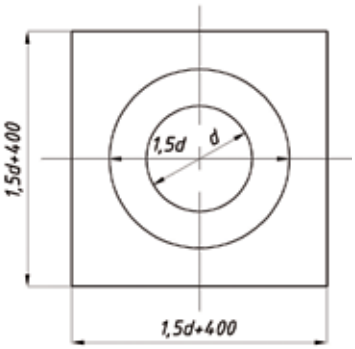
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА НАКЛОНА КРОВЛИ КРОВЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ЧЕТЫРЕХ ТИПОВ:

0° – для плоской кровли;
12° – для кровли с углом наклона 0°-15°;
27° – для кровли с углом наклона 15°-30°;
38° – для кровли с углом наклона 30°-45°.

В случае, если угол наклона кровли близок к граничному для выбранного диапазона (например 6, 21, 44 градуса), следует указывать его значение в заказе для корректировки конфигурации основы при изготовлении. Устье конуса основы имеет диаметр, несколько превышающий диаметр наружной трубы, что позволяет использовать один тип основы в интервале угла наклона кровли. Используют с наружной стороны для перекрытия отверстия при прохождении дымоходной системы через крышу здания.

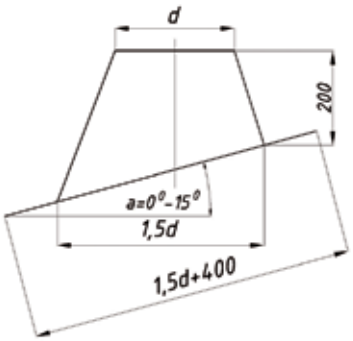
ИЗГОТАВЛИВАЮТ ПОД УГЛОМ НАКЛОНА ПЕРЕКРЫТИЯ: 0°; 5°–20°; 20°–35°; 35°–45°.

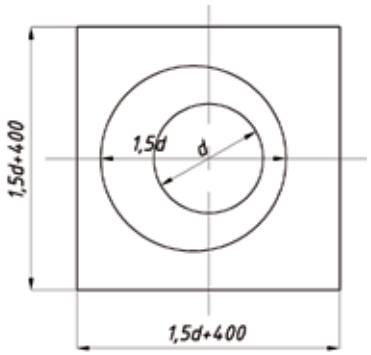




A = 0°

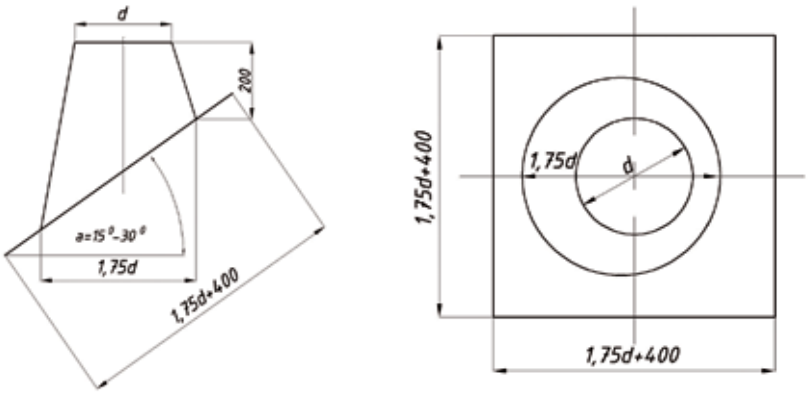
d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600	700	800
Толщина, мм	0,5																		
Вес, кг	1,44	1,53	1,62	1,72	1,80	1,92	2,00	2,21	2,43	2,89	3,35	3,60	4,25	4,94	5,68	6,46	8,16	10,04	12,10





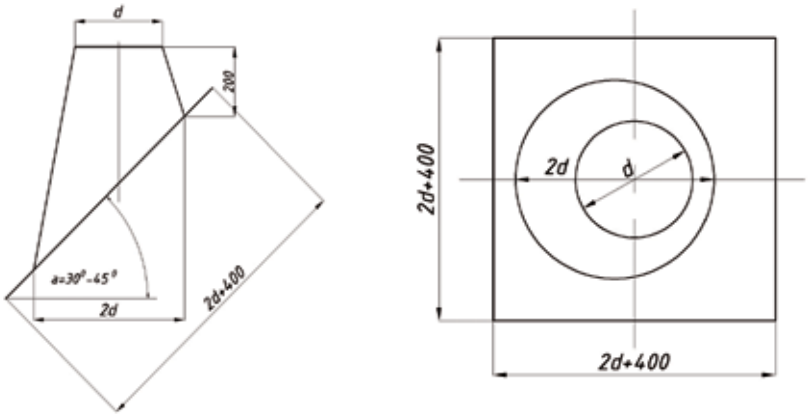
A = 0°–15 °

d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600	700	800
Толщина, мм	0,5																		
Вес, кг	1,48	1,58	1,66	1,78	1,88	2,01	2,12	2,28	2,51	2,94	3,42	3,68	4,32	5,10	5,72	6,52	8,24	10,12	12,14



A = 15°–30 °

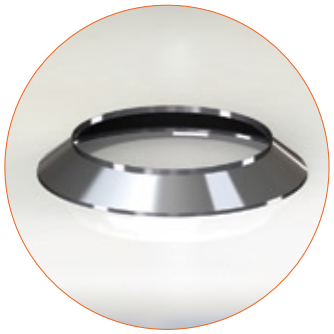
d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600	700	800
Толщина, мм	0,5																		
Вес, кг	1,55	1,66	1,78	1,87	1,96	2,10	2,21	2,47	2,72	3,39	3,82	4,12	4,92	5,77	6,69	7,66	9,79	12,17	14,78

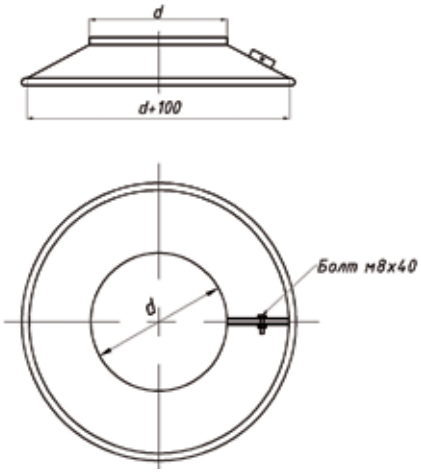


A = 30°–45 °

d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600	700	800
Толщина, мм	0,5																		
Вес, кг	1,67	1,79	1,92	2,04	2,17	2,31	2,44	2,73	3,02	3,82	4,33	4,69	5,65	6,68	7,79	8,98	11,60	14,53	17,78

Окапник



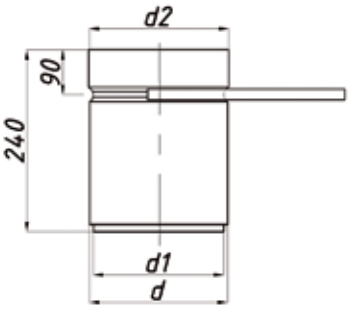


Завершающий элемент (может использоваться как декоративный элемент). Имеет форму усеченного конуса. Производится из нержавеющей стали. Края стягиваются с помощью болта с гайкой. Окапник защищает зазор между дымоходной системой и конусом прохода кровли.

d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600
Толщина, мм	0,5																
Вес, кг	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,32	0,34	0,34	0,40	0,42	0,44	0,48	0,52	0,58	0,60	0,72

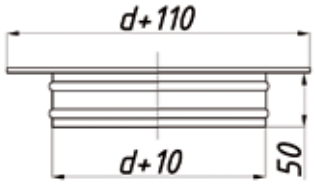
Расширительный стакан

Расширительный стакан устанавливают с дымоходной системой, работающей с твердотопливным агрегатом. Служит для компенсации последствия линейных расширений нержавеющей стали из-за высокой температуры отходящих газов и исключает деформацию конструкции дымоходной системы. Расширительные стаканы устанавливают при наружном и внутреннем монтаже дымоходов.



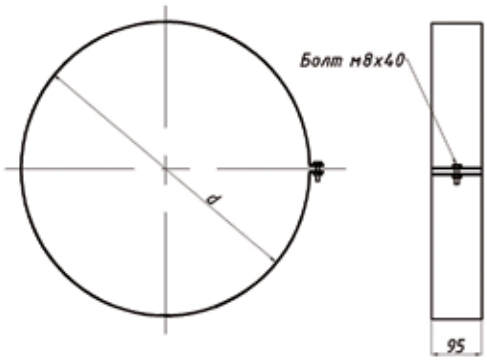
d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350
d1	95	105	115	125	135	145	155	175	195	245	275	295	345
d2	105	115	125	135	145	155	165	185	205	255	285	305	355
Толщина, мм	1,0												
Вес, кг	0,88	0,93	0,99	1,05	1,12	1,17	1,23	1,35	1,47	1,77	1,95	2,06	2,36

Розетта

Декоративный элемент. Устанавливают в стене или перекрытии где проходит дымоходная труба через отверстие, для предотвращения проникновения атмосферных осадков и эстетического вида помещения.

d	100	110	120	130	140	150	160	180	200	250	280	300	350	400	450	500	600
Толщина, мм	0,5																
Вес, кг	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,34	0,42	0,48	0,52	0,56	0,88	0,96	1,10	1,28

Хомут обжимной

Хомут обжимной предназначен для фиксации элементов дымохода. Устанавливают в местах соединения элементов дымохода, что обеспечивает плотное прилегание друг к другу и предотвращает их размыкание в процессе монтажа и эксплуатации. Не является силовым элементом.

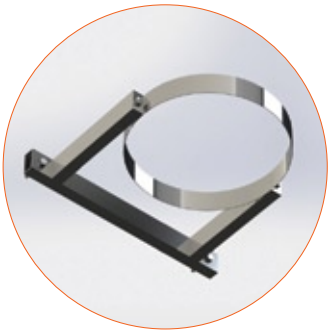


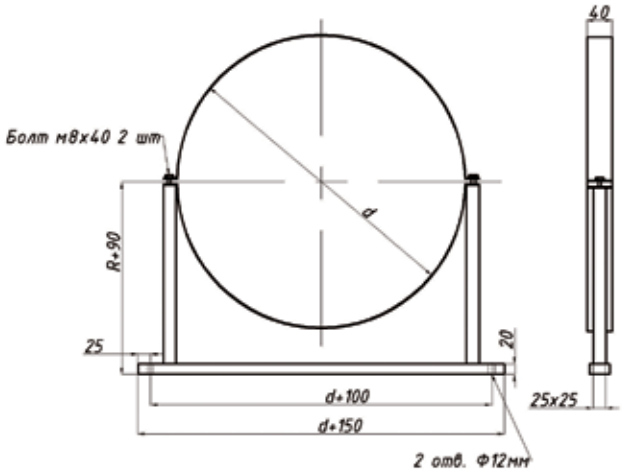
d	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	240	250
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,50	0,52

d	260	280	300	310	340	350	360	400	410	450	460	500	510	550	600
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,54	0,58	0,62	0,64	0,70	0,72	0,74	0,82	0,84	0,92	0,94	1,02	1,04	1,12	1,22

d	610	650	660	700	710	750	760	800	850	860	900	950	960	1000	1060
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	1,24	1,32	1,34	1,42	1,44	1,51	1,53	1,61	1,71	1,73	1,81	1,91	1,93	2,01	2,13

Хомут стеновой





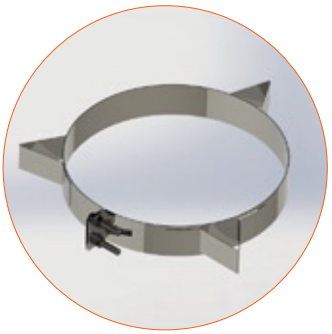
Используют для крепления дымоходной системы в вертикальном положении. Состоит из обжимного хомута и опорной планки, которая жестко крепится к стене. Не является силовым элементом.

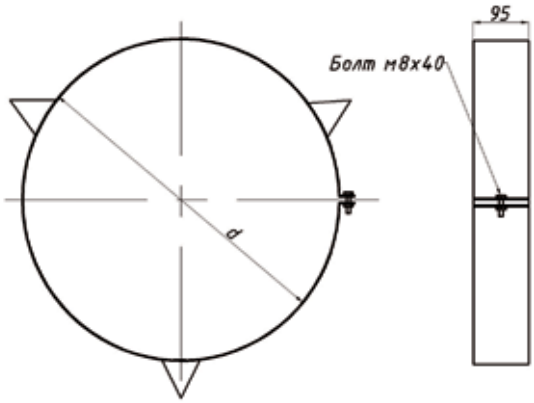
d	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	240	250
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,71	0,74	0,77	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1,00	1,02	1,06	1,12	1,15

d	260	280	300	310	340	350	360	400	410	450	460	500	510	550	600
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	1,18	1,24	1,30	1,33	1,42	1,45	1,48	1,60	1,63	1,75	1,78	1,90	1,93	2,05	2,20

d	610	650	660	700	710	750	760	800	850	860	900	950	960	1000	1060
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	2,23	2,34	2,37	2,49	2,52	2,64	2,67	2,79	2,94	2,97	3,09	3,24	3,27	3,39	3,57

Хомут под растяжку





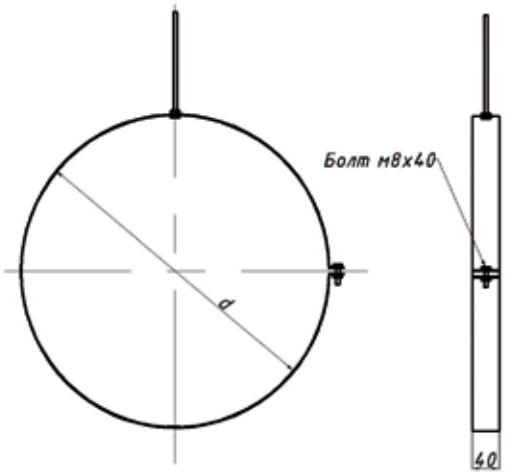
Предназначен для монтажа дымоходной системы, возвышающегося над кровлей более чем на 2 м.
Представляет собой кольцевой с петлями, для закрепления стальных растяжек. Не является силовым элементом.

d	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	240	250
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,55	0,56

d	260	280	300	310	340	350	360	400	410	450	460	500	510	550	600
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,59	0,63	0,67	0,69	0,75	0,77	0,79	0,87	0,89	0,97	0,99	1,07	1,09	1,17	1,29

d	610	650	660	700	710	750	760	800	850	860	900	950	960	1000	1060
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	1,29	1,37	1,39	1,47	1,49	1,56	1,59	1,66	1,76	1,78	1,86	1,96	1,98	2,06	2,17

Скоба для крепления

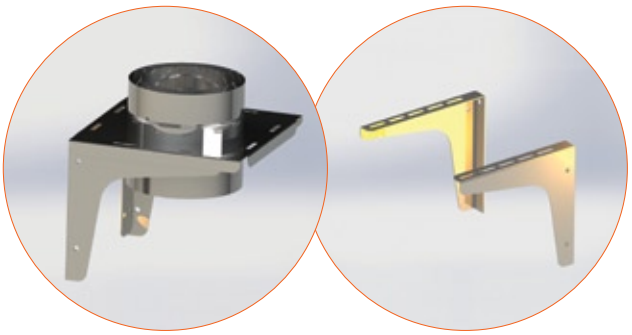


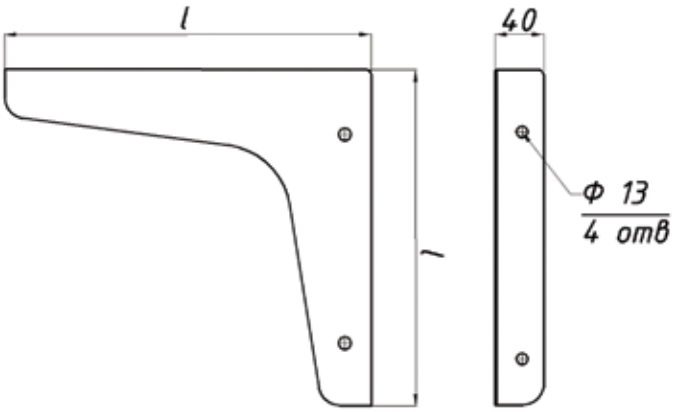
Предназначена для крепления дымоходной системы к стене.

d	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	240	250
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25

d	260	280	300	310	340	350	360	400	410	450	460	500	510	550	600
Толщина, кг	0,8														
Вес, кг	0,27	0,28	0,29	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,40	0,41	0,44	0,45	0,48	0,52

Кронштейны





Переносят вес вышерасположенной конструкции дымоходной системы на стену здания.
Являются силовыми элементами. Кронштейны представляют собой сварные металлические кронштейны, выполненные из трубы прямоугольного сечения, сваренных «встык».

Элементы кронштейна имеют монтажные отверстия для крепления к стене. Горизонтальные элементы - не имеют монтажных отверстий (выполняются монтажниками по месту), благодаря чему, максимальное расстояние дымохода от стены в месте крепления определяется только конфигурацией дымохода и ограничивается длиной горизонтального элемента.

В номенклатуре каталога присутствуют два типоразмера кронштейнов: l = 500 мм; 750 мм; 1000 мм

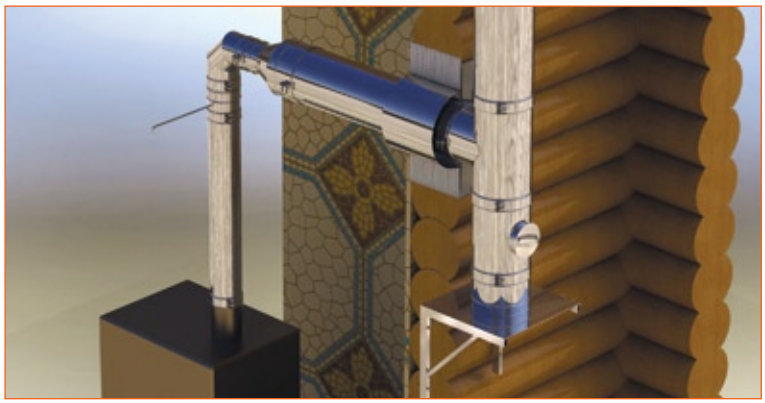
Предприятие изготавливает кронштейны индивидуальных размеров по чертежам заказчика.

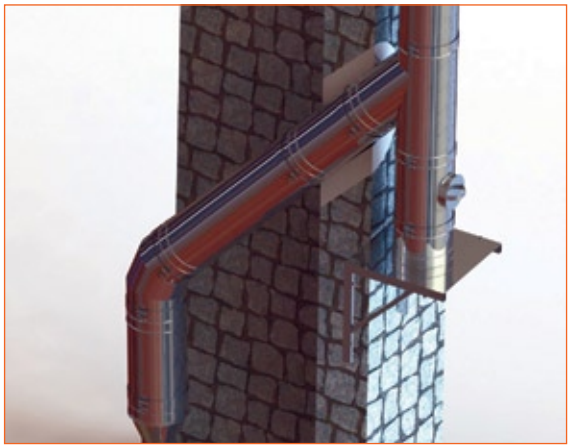
ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

Проходная гильза

При установке дымохода через деревянные и другие горючие перекрытия или стены, необходимо использовать проходную гильзу с дополнительным слоем термоизоляции из негорючего материала.

Гильзу устанавливают в отверстие, подготовленное для монтажа дымоходной трубы. Пространство между проходной гильзой и дымоходной трубой заполняют базальтовым волокном.





Проходную гильзу изготавливают в диаметре на 100 мм больше чем дымоходная система. Длина гильзы оговаривается при заказе и изготавливается в зависимости от толщины стены и от угла прохода дымохода.

Лист напольный

Располагают перед топкой печи. Обеспечивает защиту пола от возгорания случайно выпадающего горящего топлива из топки печи. Изготавливается из нержавеющей стали по индивидуальным размерам Заказчика. Возможно изготовление из оцинкованного листа с нанесением полимерного покрытия по каталогу RAL.

Лист потолочный

Декоративный элемент из нержавеющей стали.
Используют внутри помещения для перекрытия отверстия при прохождении дымоходной системы через перекрытие.

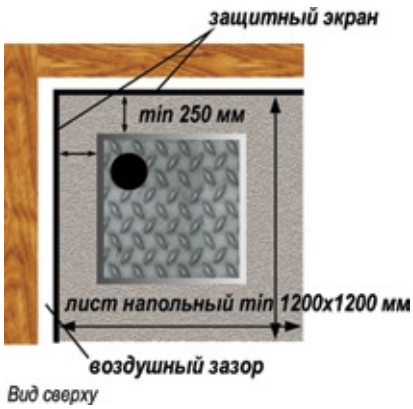
Экран защитный

Применяют для обеспечения противопожарной защиты поверхностей, которые воспламеняются от отопительных агрегатов.
При использовании защитного экрана с теплоизоляцией можно уменьшить расстояние установки печи к стене.
Монтаж проводят с учетом требований пожарной безопасности.

РАЗМЕРЫ ЛИСТОВ: 500Х500 ММ; 600Х400 ММ; 600Х500 ММ; 1000Х500 ММ; 1000Х600 ММ; 1000Х1000 ММ.

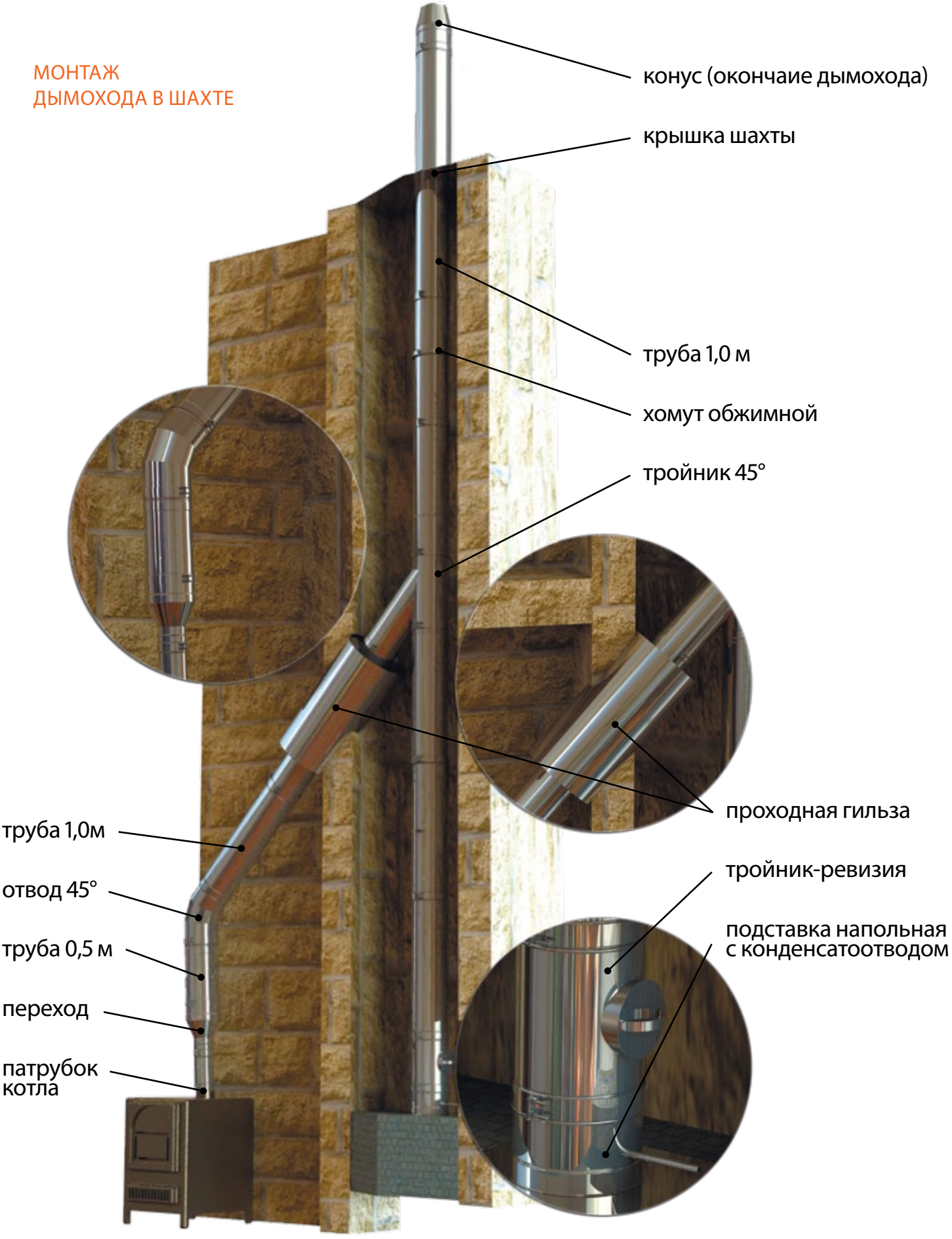
Рекомендуемые расстояния установки печи с использованием защитного экрана к воспламеняющимся поверхностям:

- Напольную поверхность закрыть огнеупорным листом толщиной 10 мм, сверху закрыть металлическим листом.
- Лист должен выступать за внешние габариты печи на 250 мм с каждой стороны.
- Отопительное оборудование устанавливают на расстоянии не менее 1000 мм от стен и воспламеняющихся поверхностей.
- Если поверхность закрыта защитным экраном толщиной металла 1,0 мм с теплоизоляционным материалом толщиной 6 мм, расстояние возможно уменьшить до 500 мм.
- Если установить двойной слой защитного экрана с теплоизоляционным материалом, которые разделены воздушным слоем на расстоянии 30 мм от стены и друг от друга, расстояние установки печи до стены можно сократить до 300 мм.
- Перед топкой обеспечить свободную зону для обслуживания не меньше 1250 мм.

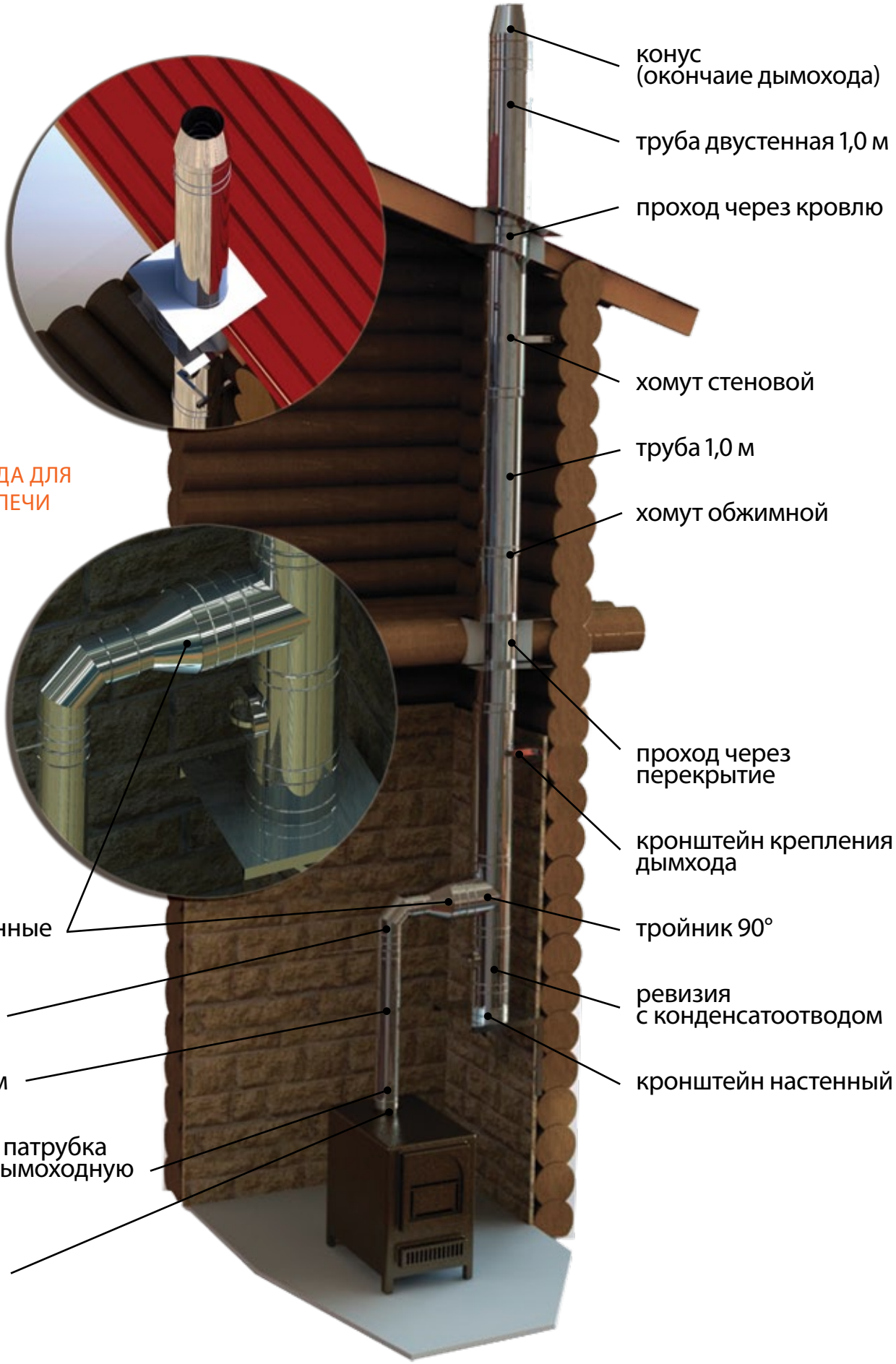


Вид сверху

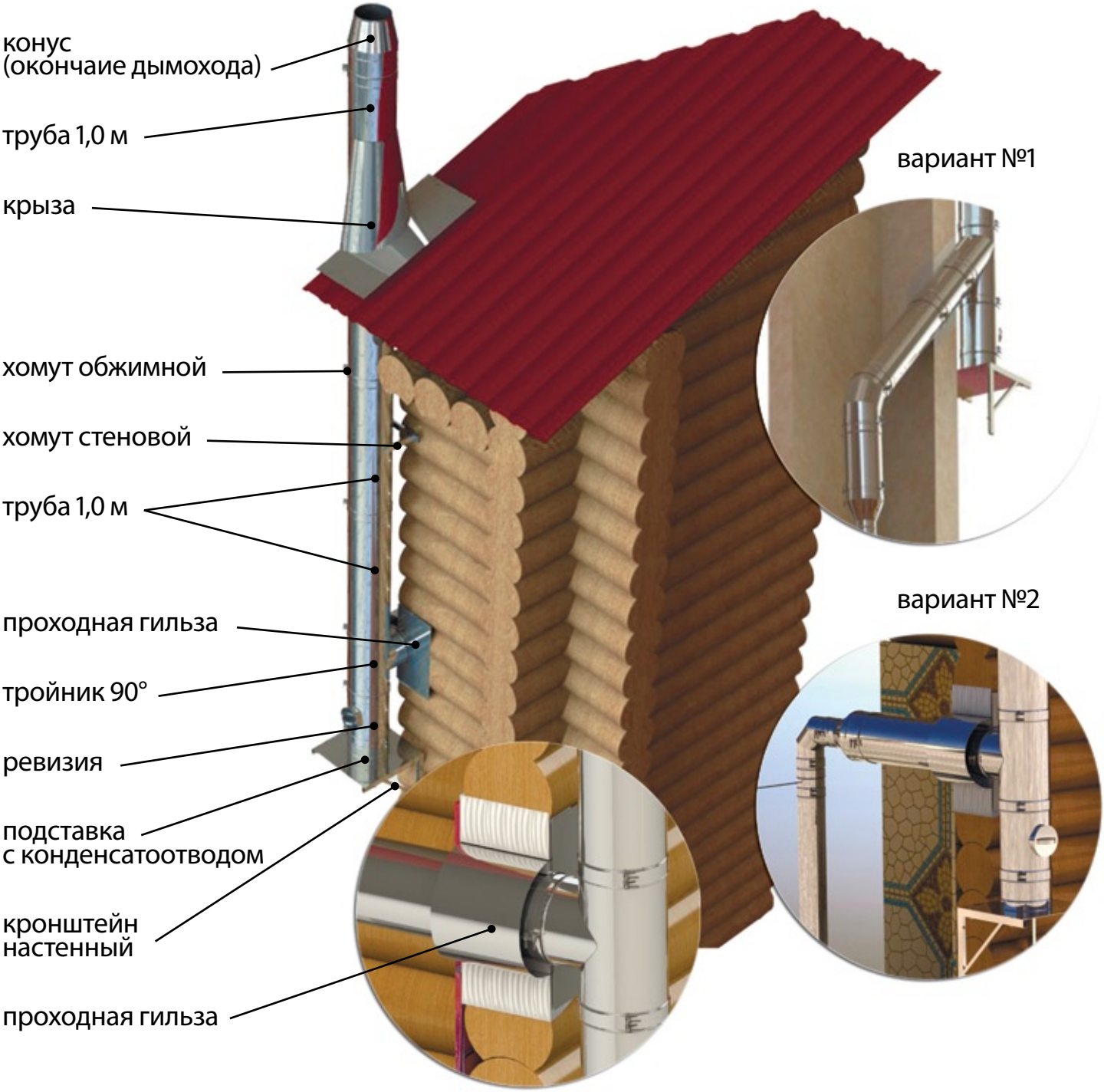
МОНТАЖ ДЫМОХОДА В ШАХТЕ



МОНТАЖ ДЫМОХОДА ДЛЯ БАННОЙ ПЕЧИ



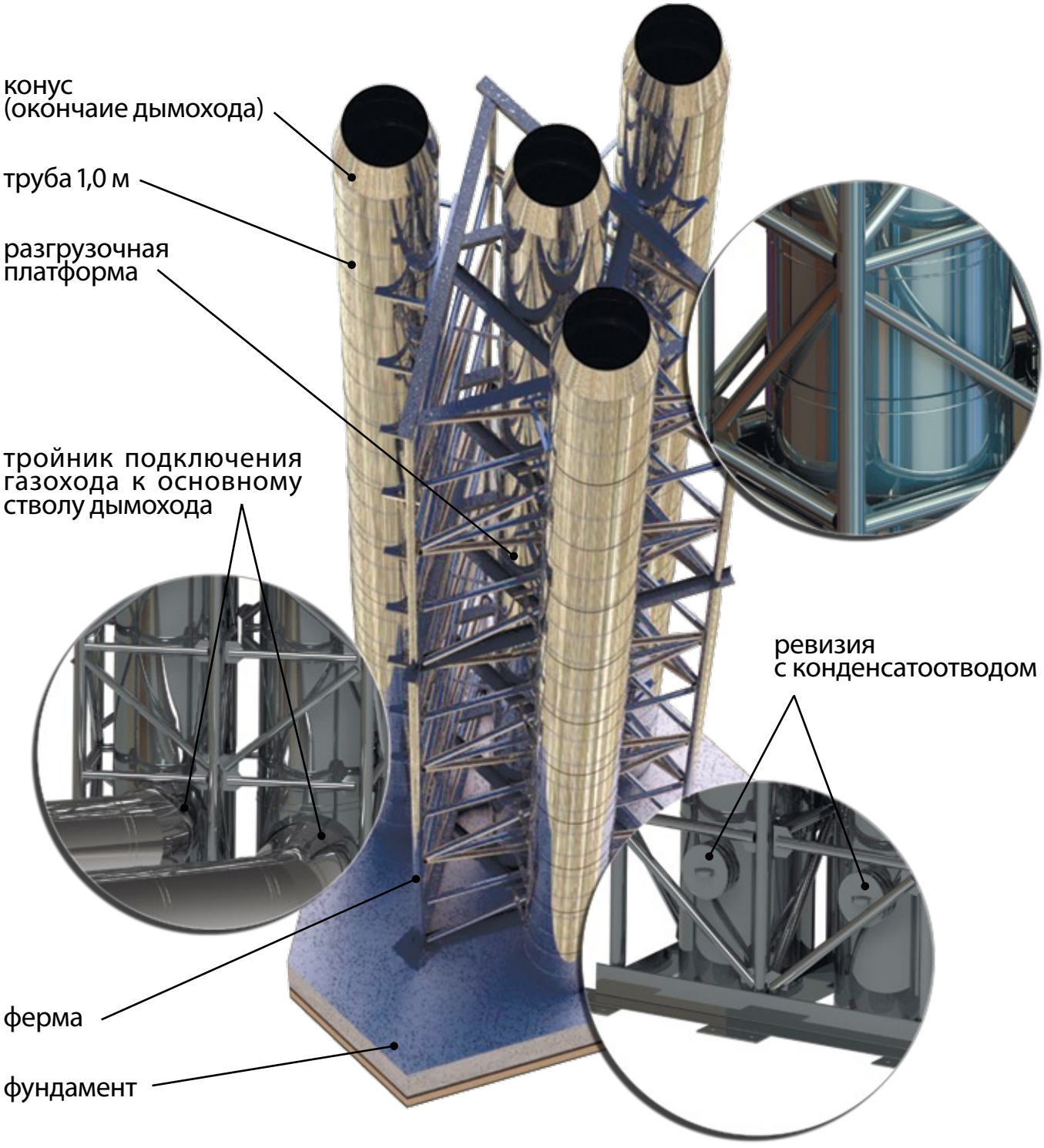
МОНТАЖ ДЫМОХОДА СНАРУЖИ ЗДАНИЯ



Вариант №1.
При монтаже устанавливают тройник 45° для подключения котла к основному стволу дымохода.

Вариант №2.
При монтаже устанавливают тройник 90° для подключения котла к основному стволу дымохода.

МОНТАЖ СВОБОДНО СТОЯЩЕГО ДЫМОХОДА



Особенности монтажа дымохода:
– к строительной площадке не предъявляют строгих требований;
– конструкция не имеет ограничений по высоте, диаметру и количеству систем;
– при проектных и монтажных работах учитываются любые потребности, которые соответствуют рамкам нормативной документации.

ПОКВАРТИРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

ДЫМОХОДНАЯ СИСТЕМА «ВОЗДУХ–ГАЗ»

Master Teh®

МЫ СОЗДАЕМ КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

ПОКВАРТИРНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ — ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КВАРТИРЫ ТЕПЛОМ И ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ

Преимущества:

- нет необходимости прокладывать теплосети, исчезает проблема потеря тепла в теплосетях;
- потребление энергоресурсов сокращается в десятки раз;
- возможность строительства жилых домов в районах с газоснабжением не обеспеченных инфраструктурой;
- для строителей сокращается статья расходов на строительство тепловых пунктов, установки приборов учета тепловой энергии;
- снижаются затраты на стоимость коммунальных услуг, так как потребитель сам определяет уровень обеспечения себя теплом и горячим водоснабжением.

Система для поквартирного отопления состоит из дымоходной трубы для отвода отработанных газов, котлов с закрытой камерой сгорания и отопительных приборов для квартиры.

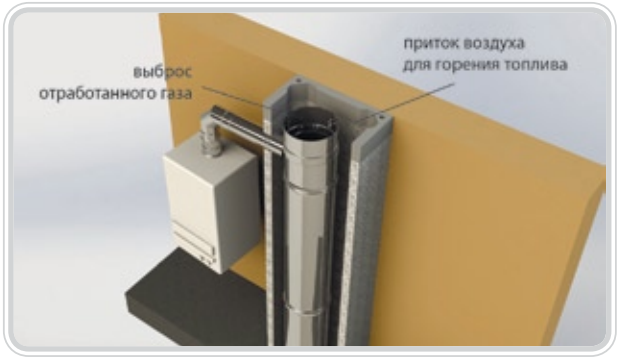
Дымоходная система «Воздух — Газ»

Дымоходная система «Воздух-Газ» обеспечивает безопасное удаление дымовых газов через крышу жилого дома и одновременно обеспечивает приток воздуха для работы котлов, что полностью соответствует нормам Нац. стандарта Украины ДСТУ Б В 2,5-33: 2007.

Поквартирные системы теплоснабжения комплектуются теплогенераторами на газовом топливе с герметичными (закрытыми) камерами сгорания полной заводской готовности:

- двухконтурные (со встроенным контуром горячего водоснабжения);
- одноконтурные (без встроенного контура горячего водоснабжения) с возможным присоединением емкостного теплообменника горячего водоснабжения.

Поскольку котлы турбированные, то для помещений не предъявляются особых требований по вентиляции. В кухнях квартир предусмотрена естественная вентиляция.



Общие требования к дымоходной системе «Воздух — Газ»

При подготовке проекта и выполнении работ по монтажу дымоходной системы необходимо выполнять требования ДСТУ Б В.2.5-33: 2007 «Поквартирное теплоснабжение жилых домов с теплогенераторами на газовом топливе с закрытой камерой сгорания с коллективными дымоходами и дымоходными системами. Общие технические условия» и ДБН В.1.1-7-2002 «Пожарная безопасность в строительстве», а также рекомендации предприятия-производителя дымоходных систем и компаний, осуществляющих монтаж дымоходных систем.

В соответствии с ДСТУ Б В.2.5-33: 2007, к одной дымоходной системе разрешается присоединять не более десяти теплогенераторов, в том числе не более двух теплогенераторов на одном этаже. Системы допускается прокладывать через кухни квартир, подсобные помещения многоквартирных жилых домов — вестибюли, вне квартирные коридоры, чердаки, лифтовые холлы без уменьшения габаритов путей эвакуации в соответствии с ДБН В.2.2-15 или пристраивать с внешней стороны к фасадам домов. Не разрешается прокладывать дымоходные системы через жилые помещения.

Дымоходная система «Воздух — Газ» работает под разряжением. Обязательным элементом, стабилизирующий работу системы является тройник с перепускным отверстием. Через перепускное отверстие в общий канал поступает воздух с наружи, который снижает концентрацию продуктов сгорания в системе, а также создает дополнительную тягу.

Для дымоходной системы, работающей в режиме избыточного давления, к каждому подключенному котлу устанавливают устройство для предотвращения обратного потока продуктов горения.

ПРИ МОНТАЖЕ ДЫМОХОДНЫХ СИСТЕМ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ:

- вертикальность, соосность элементов конструкций дымохода;
- плотное прилегание хомутов и уплотнителей к трубам;
- прочность соединений;
- герметичность дымоходной системы (термостойкие уплотнительные кольца устанавливаются в пазах труб и элементах системы).

Обустройство дымохода

Отвод продуктов сгорания от турбированных котлов представляет собой каскадную централизованную систему. Воздух для котлов подается через шахту воздуховода, в которой размещена нержавеющая труба для отвода продуктов сгорания от каждого котла. Ранее дымоходы устанавливались индивидуально. Такой вариант установки не только портил вид фасада здания, но и создавало не благоприятные условия жильцам соседних квартир. Это приводит к оседанию конденсата отводящих газов на окнах. Возможность попадания дыма через щели и приоткрытые створки окон.
В настоящем проекте такие негативные моменты исключены.

Для отвода отработанных дымовых газов от 10 котлов мощностью 24 кВт используют систему коллективного дымоотведения диаметром 300 мм.

К системе присоединяют коаксиальный элемент от патрубка котла диаметром 100/60 мм. Угол наклона коаксиального элемента относительно горизонтали должен составлять 3 градуса, что препятствует попаданию конденсата в камеру сгорания котла.

Диаметр дымоходов установлен исходя из гидравлических расчетов.

Размер живого сечения дымоходного элемента котла диаметром 60 мм определяется по формуле площади круга:

$S = \pi x R2 = 3,14 \times 0,03 = 0,002827$ м².

Общее количество котлов в одной системе — 10. Поэтому:

$S_{общ} = 0,002827 \times 10 = 0,02827$ м².

Размер живого сечения дымового канала коллективной системы дымоудаления диаметром 300 мм определяется из расчета:

$S_{д/к} = 3,1415 \times 0,15 = 0,07$ м²,

что полностью обеспечивает потребности дымоудаления.

Забор воздуха для котлов осуществляется в шахту через решетку в нижней части шахты. Размер шахты — 420×420 мм. Она выполнена из керамзитобетона, выполняющих роль теплоизоляции, что предотвращает образование конденсата на стенках шахты. Все трубы изготовлены из нержавеющей стали марки AISI 304.

Вентиляция

Поскольку котлы турбированные, то для помещений не предъявляется особых требований по вентиляции.

Размер живого сечения вентиляционного канала рассчитывают по формуле:

Fв/к=V/3600/w,

где:

V — объем удаляемого воздуха, м³/ч;

3600- коэффициент перевода времени;

w — средняя скорость подаваемого в помещение воздуха, м/с.

Согласно ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правила безопасности систем газоснабжения Украины», объем удаляемого воздуха должен быть не меньше 90 м³/ч, а средняя скорость потока воздуха — 1,25 м/с.

Таким образом:

Fв/к=90/3600/1,25=0,02 м², что полностью обеспечит нормативный воздухообмен.

В кухнях квартир предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция:

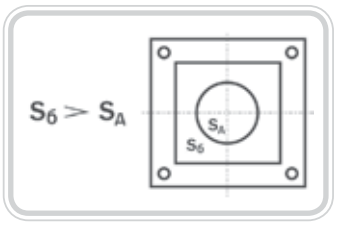
- приток через форточку и зазоры между полом и дверью, выходящие в нежилое помещение, не менее 0,02 м²,
- вытяжка через вентиляционный канал, который обеспечивает трехкратный воздухообмен в час (размер канала 140×270 мм, площадь сечения — 0,0378 м²).
- в кухнях каждой квартиры предусмотрены форточки для проветривания.

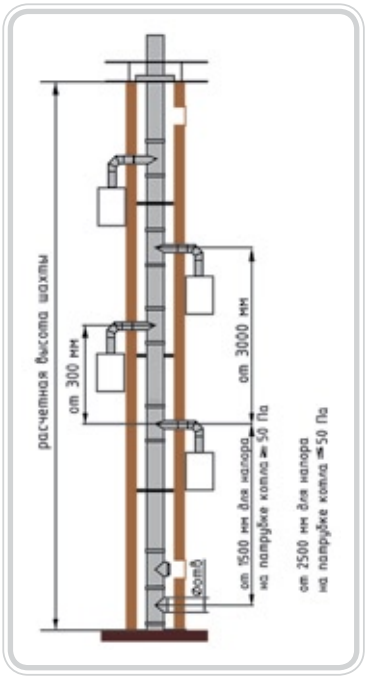
Предварительный подбор диаметра дымоходной системы «Воздух — Газ»

Таблица для предварительного подбора диаметра дымохода в зависимости от мощности теплогенераторов, температуры отходящих газов.

Номинальная тепловая мощность теплогенератора, кВт	Эффективная высота дымохода от верхнего подключения теплогенератора				Диаметр дымоходной системы, мм	Наружные размеры блока шахты, мм
	≥ 2 м	≥ 4 м	≥ 6 м	≥ 8 м		
24,0 кВт	4	4	4	4	Ø 200	400x400x250
18,0 кВт	5	5	5	5		
24,0 кВт	7	7	7	7	Ø 250	480x480x250
18,0 кВт	9	10	10	10		
24,0 кВт	8	9	10	10	Ø 300	550x550x250
18,0 кВт	10	10	10	10		

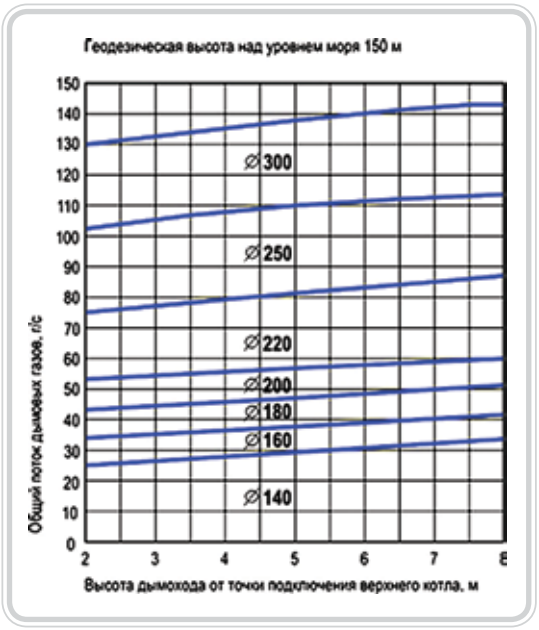
При предварительном подборе диаметра дымоходной системы в шахте нужно учитывать, что свободная площадь сечения блока шахты для приточного воздуха к котлам должна быть больше сечения дымохода.





Для системы, работающей под разряжением, предъявляют требования к расположению присоединяемых котлов показанные на схеме. Более точный расчет можно произвести с помощью ДСТУ Б EN 13384-2: 2010 «Методы теплотехнического и аэродинамического расчетов.

Предварительно определить диаметр дымохода можно по графику зависимости общего потока дымовых газов к высоте дымохода от верхней точки подключения котла.



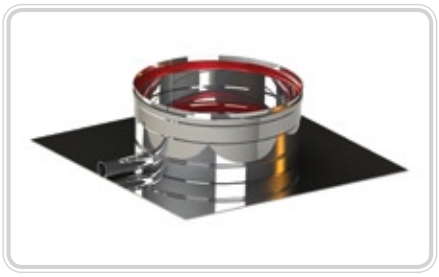
На результаты расчётов влияют такие основные факторы:

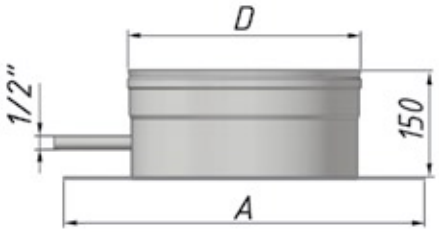
- тип и мощность устанавливаемых котлов;
- количество котлов, которые подключают к системе дымохода;
- высота конструкции над верхним теплогенератором.

При проектировании дымоходной системы, необходимо пользоваться действующими государственными нормами и правилами по строительству, а также нормами, регулирующими пожарную безопасность.

Элементы дымоходной системы «Воздух — Газ»

Подставка напольная

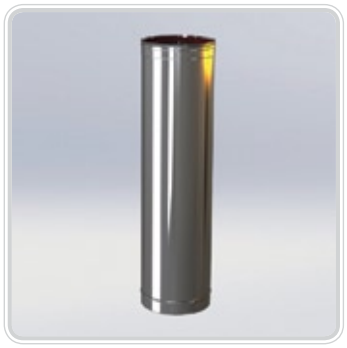


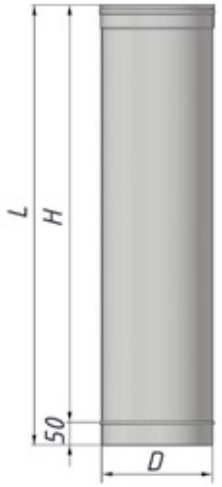


Используют при монтаже дымохода в качестве опоры. Имеет боковой выпуск конденсата 1/2". Длина выпускной трубки для отвода конденсата производится по индивидуальному заказу.

D, мм	160	180	200	225	250	300
A, мм	340	340	340	420	420	480

Труба

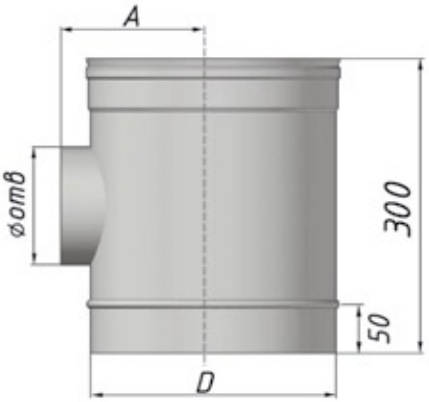




Предназначена для отвода продукта горения топлива и используют для достижения необходимой высоты дымохода. Имеет три размера по длине 1000 мм, 500 мм, 300 мм. Различные типоразмеры обеспечивают гибкость монтажа и позволяют собирать участки различной длины.

D, мм	160	180	200	225	250	300
L-1000 мм	950	950	950	950	950	950
L-500 мм	450	450	450	450	450	450
L-300 мм	250	250	250	250	250	250

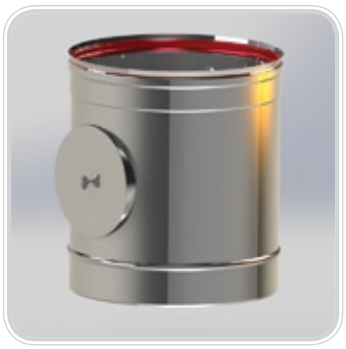
Тройник выравнивания давления

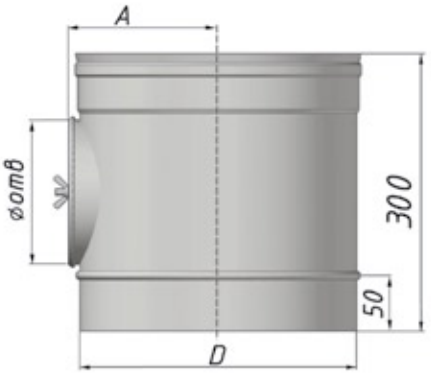


Стабилизирует работу дымоходной системы. Через перепускное отверстие в общий дымоход поступает воздух с наружи, который создает дополнительную тягу.

D, мм	160	180	200	225	250	300
Ø отв., мм	130					
A, мм	150	160	170	180	190	220

Ревизия

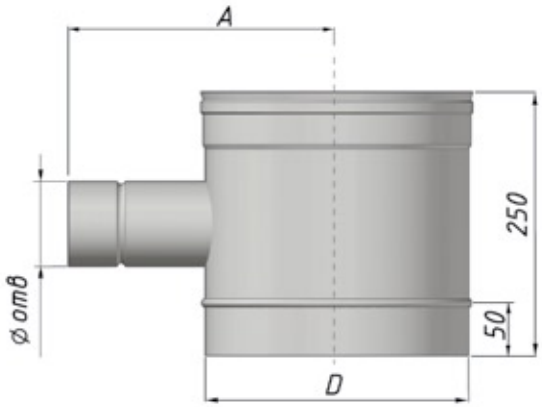


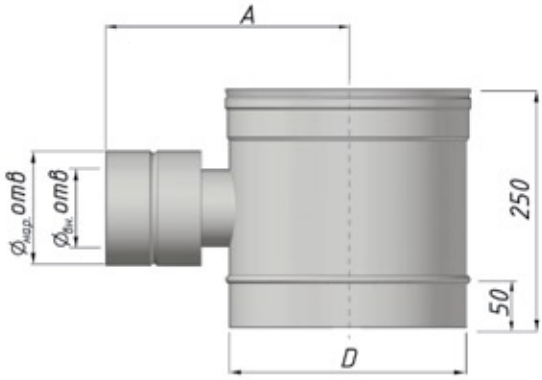


Предназначена для прочистки дымохода, что облегчает его обслуживание. Устанавливают у основания дымохода, ниже соединительного тройника, а также на горизонтальных участках соединительного дымохода длиной более 2 м. возможно исполнение тройника-ревизии с конденсатоотводчиком для установки в нижней части основания для отвода конденсата.

D, мм	160	180	200	225	250	300
Ø отв., мм	130					
A, мм	100	110	120	132,5	145	170

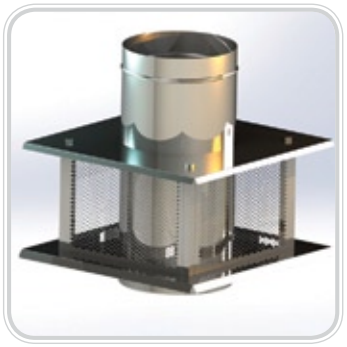
Тройник для подключения к турбированному котлу (тип 1, тип 2)

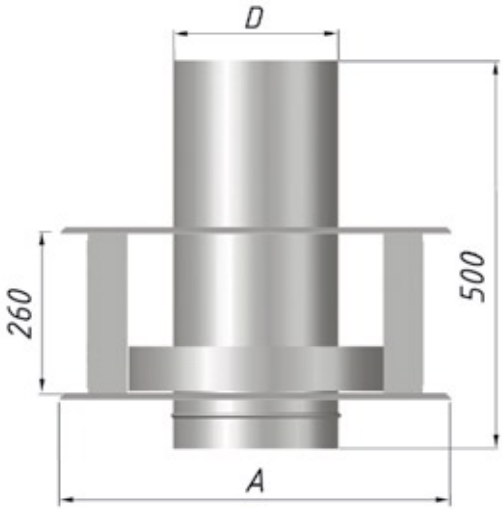




D, мм	160	180	200	225	250	300
Ø отв., мм	диаметр зависит от типа котла					
A, мм	220	230	240	250	265	290

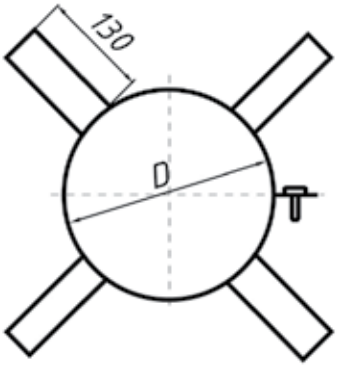
Крышка шахты





Завершающий элемент дымоходной системы, который предотвращает попадание атмосферных осадков внутрь шахты.

D, мм	160	180	200	225	250	300
H, мм	500					
A, мм	575	575	625	625	625	625



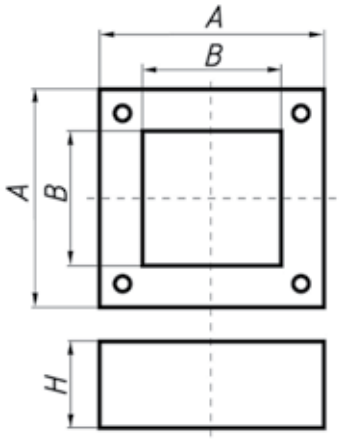
Хомут распорный

Используют для центрирования дымоходной системы «Воздух — Газ» в шахте дымохода. Кольцо хомута фиксируется на трубе с помощью болта с гайкой, полосы подгибаются по размеру для закрепления дымоходной системы в шахте. Изготавливается из нержавеющей стали.

D, мм	160	180	200	225	250	300

Блоки шахты

Блоки бетонные стеновые с полостями, изготовлены из бетонной смеси. Имеют полную заводскую готовность. Угловые отверстия блоков используют для установки арматуры, через пазы проходит приточный воздух. Соответствуют требованиям ДСТУ Б В.2.7-7: 2008 «Строительные материалы. Изделия бетонные стеновые мелкоштучные. Технические условия»



Размер наружный, a*b*h, мм	Внутренний размер, мм	Вес одного блока, кг	Кол-во единиц в паллете	Размер паллеты, см
550*550*250	440*440*250	42	20	110*110
480*480*250	370*370*250	38	20	120*100
400*400*250	290*290*250	27	30	120*80

Рекомендации к монтажу дымоходной системы «Воздух — Газ»

Хранение изделий

- в вертикальном положении;
- в хорошо проветриваемом, чистом и сухом помещении, исключающим возможность попадания атмосферных осадков;
- изделия должны быть защищены от попадания загрязнений и влаги.

Соблюдение техники безопасности

- использовать инструмент предназначенный для обработки нержавеющей стали и резки блоков;
- во избежание травматизма на строительных площадках работать в средствах защиты;
- при проведении монтажных работ необходимо строго придерживаться настоящих рекомендаций;
- выполнять требования пожарной безопасности и инструкций по охране труда при использовании ручного электроинструмента при проведении строительных (монтажных) работ.

Монтаж шахты

Шахта дымоходной системы «Воздух-Газ» сооружается из блоков легкого бетона. С учетом своего композитного состава легкий бетон поддается резке ручным электроинструментом. При выполнении технических отверстий в бетонных блоках используется угловая шлифовальная машина с отрезными дисками, сверлильные дрели и др.

Для соединения бетонных блоков друг с другом используется цементный раствор для наружных работ марки не ниже М — 150.

Для придания большей прочности конструкции для соединения бетонных блоков между собой используется арматурный прут, после установки и центровки арматуры, отверстия зашпаклевываются тем же цементным раствором, что используется для соединения блоков.

Монтаж элементов внутренней трубы дымохода и бетонных блоков шахты осуществляется одновременно, в последовательном порядке, исключающем затруднения в выполнении операций по соединению отдельных элементов, установке хомутов, уплотнителей, арматуры и дополнительных элементов на бетонных блоках шахты (дверцы, решетки и др.).

При выполнении работ по монтажу следует принимать меры исключающие попадание на внутренние и внешние стенки стальных элементов дымохода цементного раствора, уплотнителя, других технических смесей, растворов, деталей крепления и строительного мусора.

В процессе монтажа запрещается самостоятельно вносить изменения в утвержденную схему, заменять местами отдельные элементы или изменять их размеры.

Последовательность про ведения работ по монтажу

- подготовить основание для шахты с гидроизоляционным слоем (учитывать параметры: размеры шахты, возможное образование конденсата и высота будущего пола);
- установить подставку с учетом конструкции дымохода (напольная, настенная); в блоке из легкого бетона разметить и вырезать техническое отверстие для соединительной трубки конденсатоотвода с канализацией или емкостью для сбора конденсата;
- установить бетонный блок на раствор на подготовленном основании, выровнять блок по уровню;
- тройник для выравнивания давления в дымоходе;
- установить следующий бетонный блок на подготовленный раствор;
- выровнять блок по уровню (каждый новый блок и всю конструкцию необходимо постоянно проверять строительным уровнем);
- заполнить незаполненные швы, лишний раствор аккуратно удалить;
- при установке очередного блока тщательно заполнять раствором швы, лишний раствор аккуратно удалять, исключив его попадание на уже смонтированные элементы дымохода;
- установить ревизию; в очередном бетонном блоке разметить и вырезать техническое отверстие для установки дверцы ревизии, согласовав его с положением лючка ревизии;
- установить дверцу ревизии в подготовленное отверстие, закрепив ее монтажными распорками и раствором; на подготовленный раствор установить бетонный блок с вмонтированной дверцей ревизии;
- на верхний край ревизии установить трубу до полной фиксации;
- на трубу дымохода установить монтажный хомут, от центровать с помощью хомута внутреннюю трубу дымохода в шахте;
- в последующем, монтажные хомуты устанавливать через каждые 3 метра дымохода, если иной норматив не предусмотрен проектом;
- на подготовленный раствор установить очередной бетонный блок;
- на стенке следующего бетонного блока разметить и вырезать техническое отверстие для установки вентиляционной решетки;
- установить вентиляционную решетку, закрепив ее монтажными распорками и раствором;
- на подготовленный раствор установить бетонный блок с вмонтированной вентиляционной решеткой;
- на верхний край трубы из нержавеющей стали установить тройник для подключения отопительного оборудования, до полной фиксации сориентировав отвод в направление подключения оборудования;
- высота отвода тройника должна соответствовать проектным требованиям, с учетом типа и расположения отопительного оборудования;
- на стенке следующего бетонного блока разметить и вырезать техническое отверстие для отвода тройника с учетом размеров узла прохода;
- подготовленный бетонный блок установить на раствор;
- техническое отверстие вокруг узла прохода зашпаклевать раствором;
- продолжать монтаж шахты и внутренней трубы дымохода в прежнем порядке в соответствии с проектом;
- на стенках оконечного бетонного блока шахты, на расстояние от крыши, предусмотренном проектом, но не ниже — 0,5 м, вырезать отверстия подвода приточного воздуха по размерам вентиляционных решеток (отверстия подвода приточного воздуха выполняются с трех или с четырех сторон шахты);
- в отверстия подвода приточного воздуха оконечного блока установить вентиляционные решетки, закрепив их монтажными распорками и раствором;
- на подготовленный раствор установить конечный бетонный блок с вмонтированными вентиляционными решетками;
- торцовую часть оконечного бетонного блока подготовить для установки окончания дымохода — выровнять раствором;
- на внутреннюю трубу дымохода, над шахтой установить окончание дымохода с упором на подготовленный верхний край шахты и закрепить анкерными болтами.

КОАКСИАЛЬНАЯ ДЫМОХОДНАЯ СИСТЕМА **ТУРБО**

для отвода продуктов сгорания от турбированных котлов с закрытой камерой сгорания с использованием жидкого и газообразного топлива

Master Teh®

МЫ СОЗДАЕМ КАЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

Коаксиальная система отвода продуктов сгорания от турбированных котлов с закрытой камерой сгорания

Система коаксиального дымохода предназначена для отвода продуктов сгорания от котлов с закрытой камерой сгорания с использованием жидкого и газообразного топлива.

Коаксиальные дымоходы монтируют как отдельно стоящую систему, а также внутри шахты, в соответствии с требованиями пожарной безопасности для поквартирного теплоснабжения.

Системы устанавливают не только в начале строительства, но и во время капитального ремонта дома, при перепланировке. Дымоход устанавливают в жилых домах высотой до 10 этажей включительно как отдельно стоящую систему.

Принцип действия коаксиальной системы заключается в том, что с улицы подается по наружной стенке приток холодного воздуха к горелке котла, а отработанные газы (рабочая максимальная температура 200) через внутреннюю трубку выводятся наружу через кровлю.

ТАКАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- безопасность работы системы за счет теплообмена между внутренней и наружной трубой;
- увеличение КПД котла;
- за счет выше перечисленных факторов происходит полное сжигание газа;
- отсутствие в помещении угарного газа;
- 100 % производительность системы.

Предназначена для отвода продуктов сгорания от котлов с закрытой камерой сгорания с использованием жидкого и газообразного топлива

Рабочая температура до 200°

Рабочие характеристики

В режиме разряжения коаксиальная система не чувствительна к влаге без изоляционного покрытия с вентиляционным зазором. Допускается работа при избыточном давлении до 200 Па. Эксплуатируются такие системы во влажном и сухом режимах.

Размерный ряд

140/225; 140/280; 150/240; 160/260; 160/315;
180/290; 180/350; 200/320; 200/400; 225/360;
225/450; 250/400; 250/500; 300/480; 350/560; 400/635

Материал

Нержавеющая сталь марки AISI 304, толщиной стенки от 0,5 мм до 1,00 мм.
Поверхность стенки дымохода может быть зеркальной, а также с нанесением полимерного покрытия (окрашены в любой цвет по каталогу RAL).
Продольные швы выполнены в среде инертного газа, что обеспечивает высокую устойчивость к коррозии.

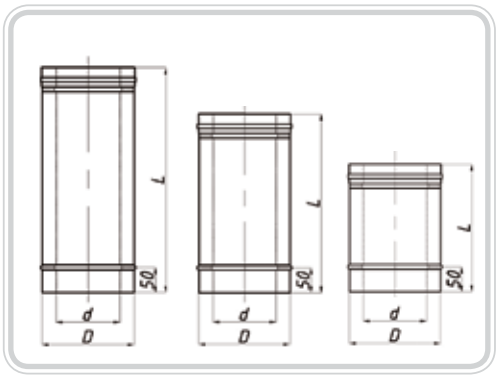
Раструбное соединение

Соединяют элементы с помощью раструбного соединения, с последующей установкой обжимных хомутов. Хомуты предотвращают смещение элементов по оси дымоходной системы. Газоплотность внутреннего и наружного контура достигается установкой уплотнительных силиконовых колец.

Элементы коаксиальной дымоходной системы

Труба 1000 мм; 500 мм; 250 мм

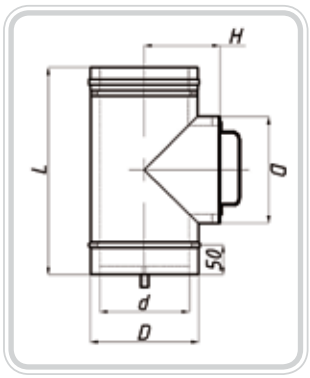
Труба коаксиальная используется для обеспечения отвода продуктов сгорания от котлов поквартирного отопления.



d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635

Тройник — ревизия с конденсатоотводом

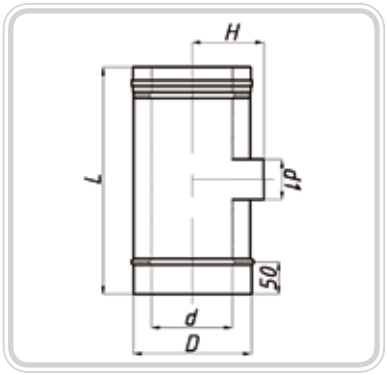
Для доступа технического обслуживания, у основания дымоходной системы устанавливается тройник — ревизия.



d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
L	300															
H	132	160	140	150	177	165	195	180	220	200	245	220	270	260	300	337

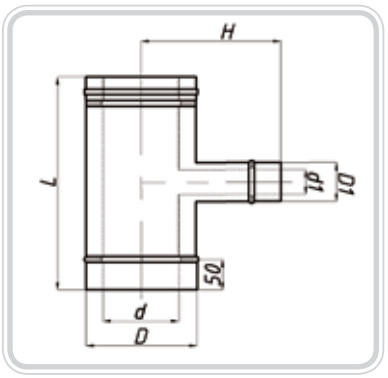
Тройник с перепускным отверстием

Стабилизирует работу дымоходной системы. Через перепускное отверстие поступает воздух с наружи, который создает разряжение в системе



Тройник подключения котла

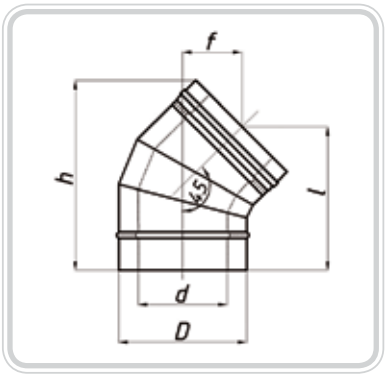
Для организации подключения котла к общему коллективному дымоходному стояку применяется тройник. Диаметр врезки тройника соответствует диаметру выходного патрубка котла. Подключение котла выполняется также при помощи коаксиальной системы дымоходов.

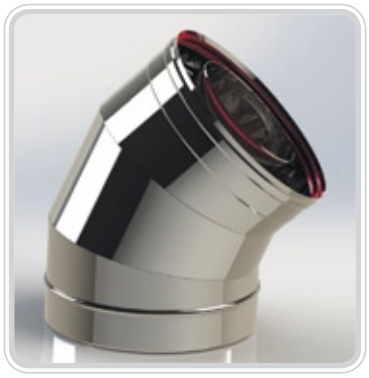


d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
L	250															
H	220		225	230		240		250		263		275		300	325	350
d1/D1	*производится под размер котла (оговаривается при размещении заказа)*															

Отвод 45°

Отвод используют для организации подключения котла к основному коаксиальному стояку. Соединение элементов системы выполняется с использованием раструбной системы стыковки, обеспечивая герметичность трубы.

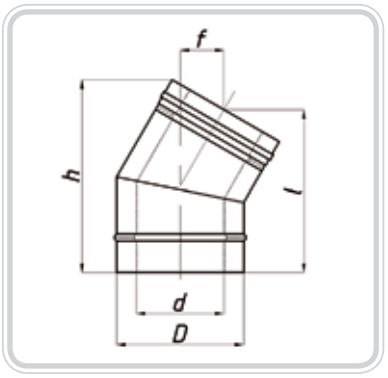




d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
h	293	330	306	320	360	342	383	363	420	390	456	420	419	477	534	587
l	215	231	219	226	240	236	257	230	274	260	296	274	313	306	335	361
f	90	102	94	97	105	102	111	100	119	112	123	119	130	127	139	150

Отвод 30°

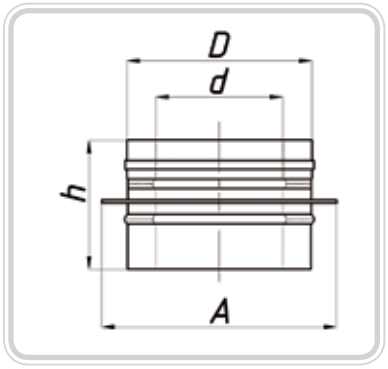
Отвод используют для организации подключения котла к основному коаксиальному стояку. Соединение элементов системы выполняется с использованием раструбной системы стыковки, обеспечивая герметичность трубы.

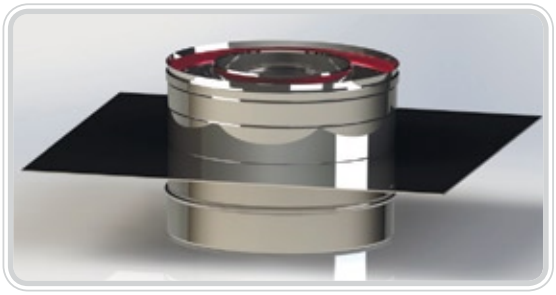


d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
h	262	290	270	279	307	294	325	309	350	329	374	350	400	389	424	467
l	203	217	207	212	226	220	235	228	248	238	262	248	273	268	289	308
f	58	61	59	60	63	62	65	64	68	66	71	68	74	73	78	82

Разгрузочная платформа

Площадка разгрузочная применяется для организации распределения весовой нагрузки общего коллективного стояка, а также для компенсации термического расширения.

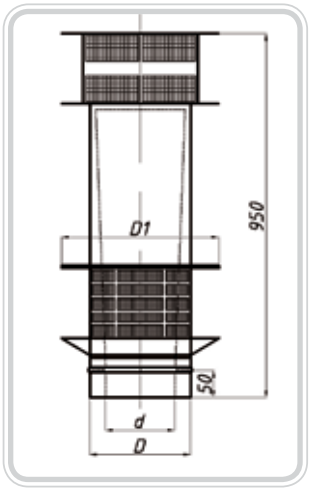


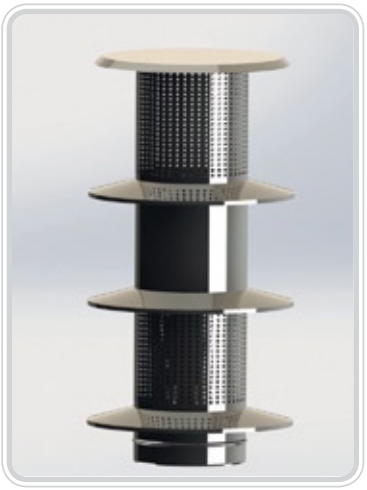


d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
h	160															
A	375	430	390	410	465	440	500	470	550	510	600	550	650	630	710	785

Оголовок

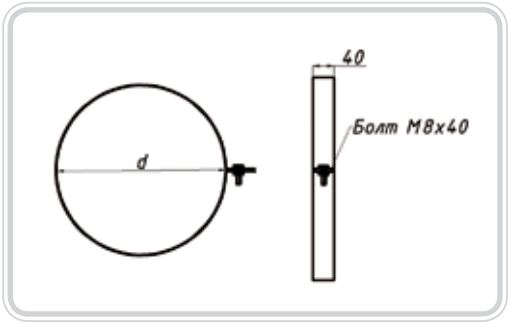
Завершающий элемент дымоходной системы, через которую осуществляется забор воздуха для котла, отвод продуктов сгорания и защищает внешнюю часть коаксиальной трубы от попадания в нее атмосферных осадков.

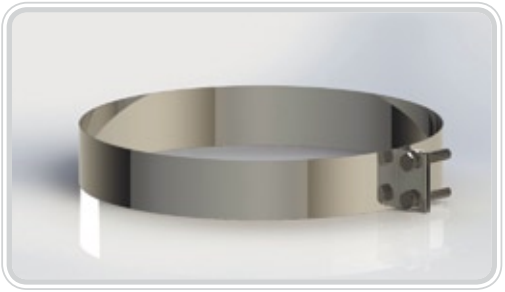




d	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
D	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
D1	425	480	440	460	520	490	550	520	600	560	650	600	700	680	760	840

Хомут обжимной





После установки дымоходной системы устанавливают хомуты на стыках элементов и стягивают болтами на каждом соединении. Хомуты применяют для дополнительного крепления элементов дымоходной системы между собой, прочности конструкции, что предотвращает утечку отходящих газов через стыки элементов.

d	225	240	260	280	290	315	320	350	360	400	450	480	500	560	635

В ТАБЛИЦЕ УКАЗАН ВЕС ИЗДЕЛИЙ В КГ.

Наименование изделий	140 225	140 280	150 240	160 260	160 315	180 290
Труба, 1000 мм	4,82	5,49	5,12	5,49	6,16	6,10
Труба, 500 мм	2,55	2,89	2,71	2,89	3,23	3,20
Труба, 250 мм	1,43	1,60	1,50	1,60	1,77	1,75
Тройник-ревизия	1,57	1,74	1,64	1,74	1,91	1,89
Тройник подключения котла	1,56	1,73	1,63	1,73	1,90	1,88
Разгрузочная платформа	5,93	6,78	6,32	6,78	7,63	7,55
Отвод 45°	1,87	2,11	1,98	2,11	2,35	2,32
Отвод 30°	1,73	1,95	1,83	1,95	2,16	2,14
Оголовок	5,59	6,27	5,90	6,27	6,94	6,88
Обжимной хомут	0,26	0,32	0,28	0,30	0,36	0,33
Стеновой кронштейн	2,29	2,85	2,45	2,65	3,21	2,96

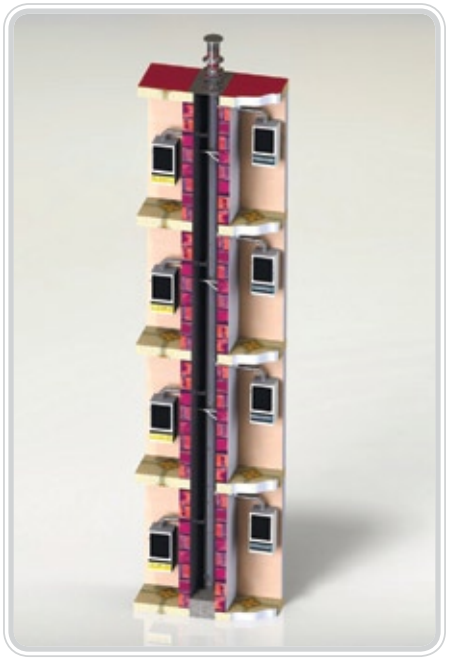
Рекомендации к проектированию

Система коаксиальной дымоходной системы устанавливается только внутри здания. Наружный монтаж (на фасаде здания) возможен в областях теплых климатических условий (исключить опасность обледенения).

Если необходим наружный монтаж дымохода, внутреннюю стенку системы изготавливают утепленной.

Диаметр коаксиальной системы определяют с учетом местных сопротивлений, параметров котла, конфигурации системы по EN 13384.

Важно установить стеновое крепление над тройником и разгрузочную платформу над отводом 90°, которое ведет в здание. Стеновые крепления монтировать как можно ближе к стыку элемента.



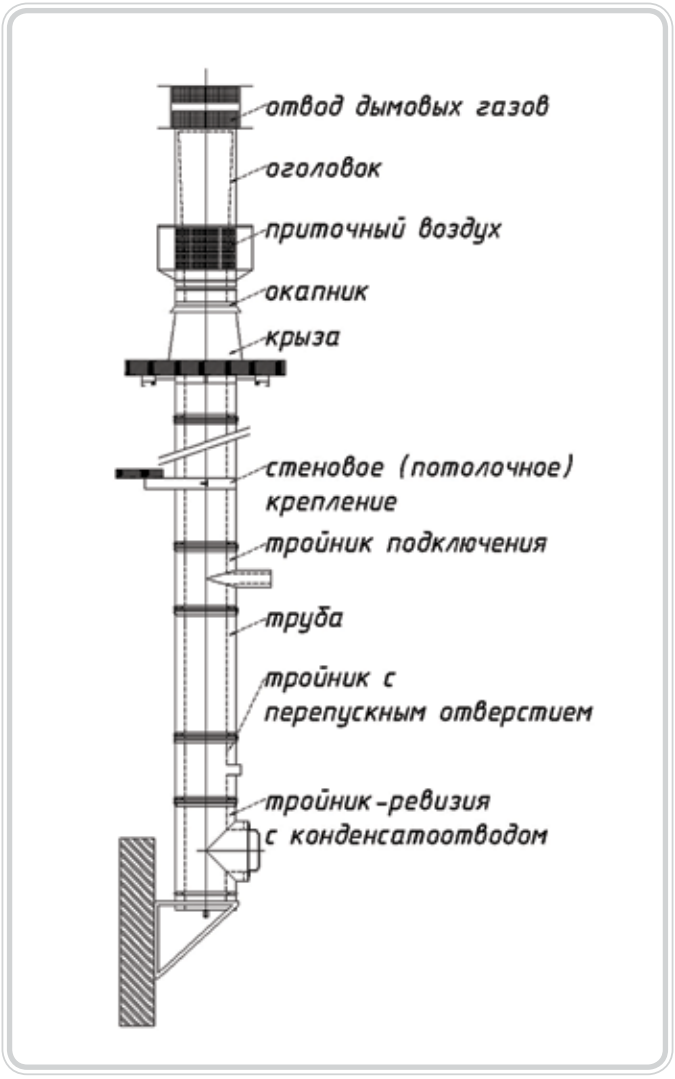
Монтаж коаксиальной системы

Монтаж производится силами лицензированной организацией или квалифицированными специалистами с разрешительными документами. Систему монтируют согласно с инструкцией монтажа или в соответствии с действующим национальным стандартом.

На территории Украины и странах ЕС применяют европейские строительные нормы EN 15287-2. Диаметр установки определяют с учетом местных климатических условий, параметров котла по EN 13384.

	180	***200***	***200***	***225***	***225***	***250***	***250***	***300***	***350***	***400***
	350	***320***	***400***	***360***	***450***	***400***	***500***	***480***	***560***	***635***
	6,84	6,72	7,71	7,52	8,63	8,33	9,56	9,93	11,54	13,08
	3,57	3,51	4,00	3,91	4,47	4,31	4,93	5,12	5,92	6,69
	1,94	1,91	2,15	2,11	2,38	2,31	2,61	2,71	3,11	3,49
	2,08	2,05	2,29	2,25	2,52	2,45	2,75	2,85	3,25	3,63
	2,07	2,04	2,28	2,24	2,51	2,44	2,75	2,84	3,24	3,63
	8,47	8,32	9,55	9,32	10,71	10,33	11,87	12,33	14,34	16,26
	2,58	2,54	2,88	2,82	3,21	3,10	3,53	3,66	4,22	4,76
	2,38	2,34	2,65	2,60	2,95	2,85	3,24	3,36	3,87	4,36
	7,62	7,50	8,49	8,30	9,41	9,11	10,34	10,71	12,32	13,86
	0,40	0,37	0,46	0,42	0,52	0,46	0,58	0,55	0,65	0,73
	3,57	3,26	4,08	3,67	4,59	4,08	5,10	4,89	5,71	6,47

Рекомендуемая схема монтажа



Инструкция к монтажу коаксиальной дымоходной системы

- выполнить все необходимые потолочные и стенные отверстия соответствующего размера;
- потолочные и стеновые проходы заполнить изоляционным материалом в соответствии с общими строительными и пожарными правилами;
- в странах ЕС, где нет нормативно установленных правил монтажа, применяется европейская норма DIN EN 15287-2;
- если монтаж проводят уже в существующей шахте, необходимо обеспечить отверстия для подключения тройников за пределами наружной стенки шахты на 70-100 мм;
- установите промежуточные разгрузочные платформы, опору, ревизию и тройник с перепускным отверстием;
- если не устанавливаются опорный кронштейн и разгрузочные платформы, тогда необходимо установить на каждом этаже стеновое или потолочное крепление;
- сборку элементов проводите так, чтоб совмещались сварные швы внешних оболочек;
- производите монтаж прямых элементов вверх;
- на каждый узел соединения элементов установить обжимной хомут и затянуть болтами;
- самый нижний тройник подключения котла должен располагаться на расстоянии 1,5-2 м выше перепускного отверстия;
- стеновое крепление обязательно должно устанавливаться над каждым тройником подключения котла;
- для всех настенных креплений учитывать максимальное расстояние между ними и нагрузки дюбелей;
- прямые элементы производят длиной 1000 мм, 500 мм, 250 мм; все элементы монтируют, таким образом, чтоб муфта внутренней трубы была направлена в направлении потока продуктов сгорания (верх);
- в раструбных кольцах внутренних труб прямых и фасонных элементов установлены уплотнительные кольца; при сборке системы кольца должны быть направлены против направления потока отработанных газов;
- оголовок (заключительный элемент системы) крепится с помощью обжимного хомута для удержания от порыва ветра;
- отработанные газы через оголовок должны отводится в режимах разряжения и избыточного давления;
- в случае, когда кровля плоская, без уклона, для предотвращения попадания атмосферных осадков и других посторонних предметов через кровлю, место прохода системы герметизируют и устанавливают крызу и окапник;
- образовавшийся конденсат в процессе работы котлов утилизируют в нейтрализатор конденсата, после чего можно спустить в канализацию;
- если система имеет наклонные участки, уступы для обхода перекрытий, следует выдерживать максимальные размеры, также необходимо учитывать требования в соответствии с общими строительными и пожарными правилами.
- газовые котлы, подключаемые к системе, должны соответствовать требованиям EN 483 или EN 677;
- максимальное давление вентилятора котла для отвода продуктов сгорания и притока воздуха не должно превышать 100 Па;
- при аэродинамическом расчете дымоходной системы по стандарту EN 13384 проверить выполнения условия работы котлов по давлению и температуре для всех одновременно включенных и каждого в отдельности (в особенности нижнего) при любых режимах работы.
- Контроль технического состояния коаксиальной дымоходной системы должен проводиться на работоспособность не реже 1 раза в год. Так же необходимо проверять состояние ревизии, перепускного отверстия, расположенного в нижней части системы.

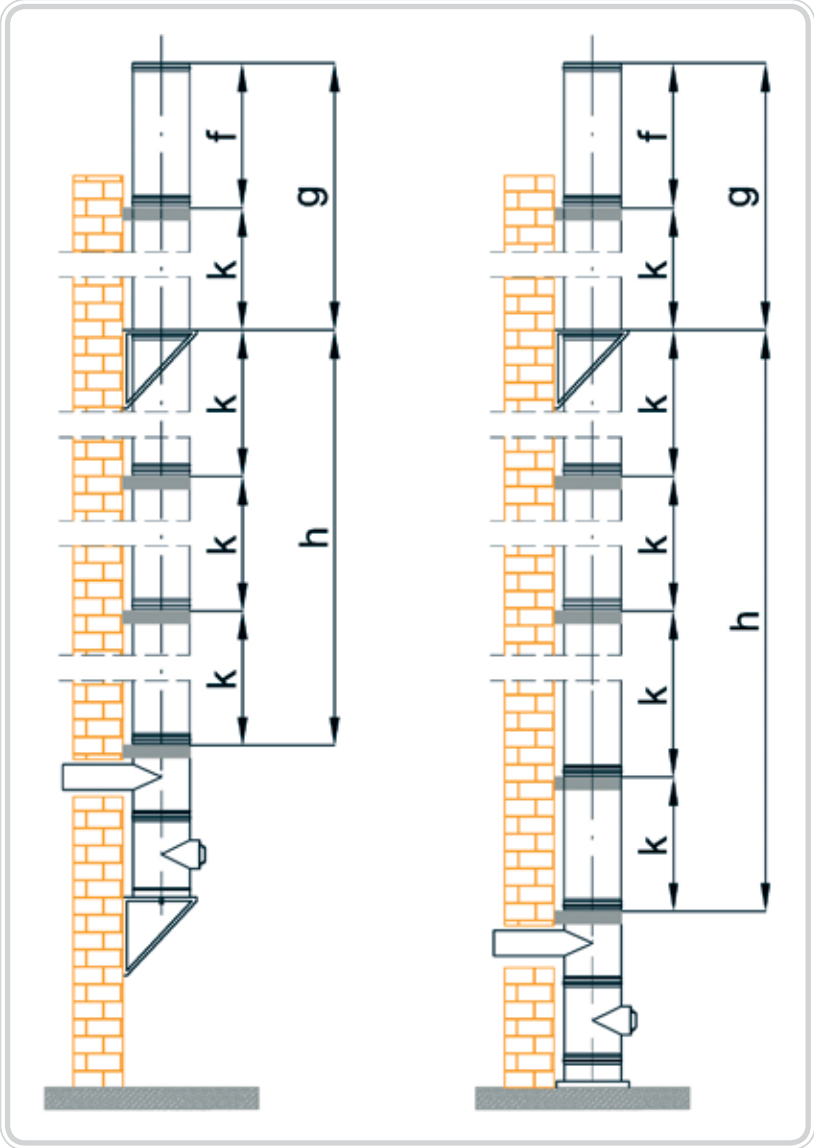
ТАБЛИЦА 1. ДОПУСТИМЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ СТЕНОВЫМИ КРЕПЛЕНИЯМИ, М.

Ø внутренний, мм	*k*	*f*	*g*	*h*
140-400	4	1,5	30	30

k — расстояние между стеновыми креплениями;
f — длина выступающего свободного участка над последним стеновым креплением;
g — высота надстраиваемой части над последней разгрузочной платформой;
h — высота надстраиваемой части над тройником и ревизионным элементом.

ТАБЛИЦА 2. МАКСИМАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ВЫСОТА МОНТАЖА, ДОПУСТИМЫЕ РАССТОЯНИЯ, М.

Диаметр, мм	*140/225*	*150/240*	*160/260*	*180/290*	*200/320*	*225/360*	*250/400*	*300/480*	*350/560*	*400/635*
Ревизионное отверстие	30									
Стеновые крепления	4									
Высота свободностоящего участка, не более	1,5									



Условия хранения

- не допускайте хранение элементов системы с ферритным и менее качественным металлом;
- хранить элементы необходимо в вертикальном положении, в хорошо проветриваемом, чистом и сухом помещении, исключающим возможность попадания атмосферных осадков;
- снимать защитную пленку с элементов непосредственно перед монтажом дымоходной системы;
- во время монтажа изделия должны быть защищены от попадания грязи и других посторонних предметов в систему.

Коаксиальная конструкция подсоединения котла

Система индивидуального коаксиального подсоединения котла для монтажа выхлопных установок от котлов с закрытой камерой сгорания.

По внутренней трубе происходит удаление продуктов сгорания, а подача приточного воздуха проходит между стенками наружной и внутренней трубы.

Такая конструкция снижает расход топлива за счет нагревания воздуха для горения вследствие теплообмена между воздухом и продуктами сгорания через внутреннюю стенку трубы.

Сечение коаксиальной системы отвода продуктов сгорания определяют с учетом местных сопротивлений, параметров котла согласно европейского стандарта EN 13384 или другим разрешенным методом расчета.

Предназначена
для отвода продуктов сгорания от котлов с закрытой камерой сгорания с использованием жидкого и газообразного топлива.

Рабочие характеристики
Система эксплуатируется при влажном или сухом режиме эксплуатации, под разряжением.
Максимально допустимая рабочая температура 200°С.

Размерный ряд
Ø 60/100; Ø 80/125;
Ø 100/150; Ø 110/160.

Материал нержавеющая сталь марки AISI 304, толщиной стенки 0,5 мм.
Поверхность стенки дымохода может быть зеркальной или окрашены в белый цвет.
Продольные швы выполнены в среде инертного газа, что обеспечивает высокую устойчивость к коррозии.

Раструбное соединение
Соединяют элементы с помощью раструбного соединения, с последующей установкой обжимных хомутов. Газоплотность внутреннего и наружного контура достигается установкой уплотнительных силиконовых колец.

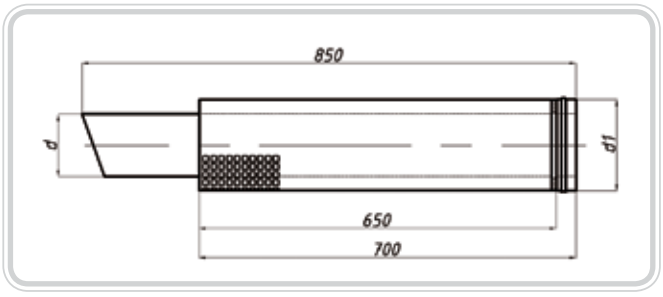
Диаметры: Ø 60/100; Ø 80/125; Ø 100/150; Ø 110/160 мм.

Пример обозначения:
60 – диаметр внутренней трубы для отвода продуктов сгорания;

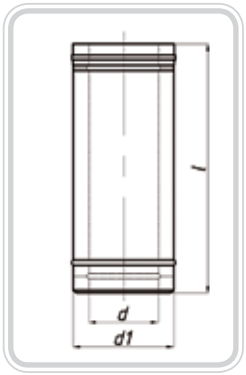
100 – диаметр наружной трубы для подачи приточного воздуха.

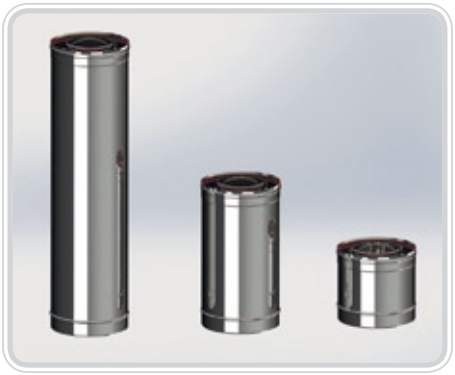
Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160

Труба коаксиальная с горизонтальным устьем



Труба с вертикальным устьем длиной 1000 мм; 750 мм; 500 мм; 250 мм.

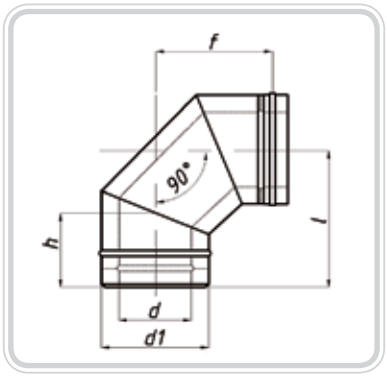


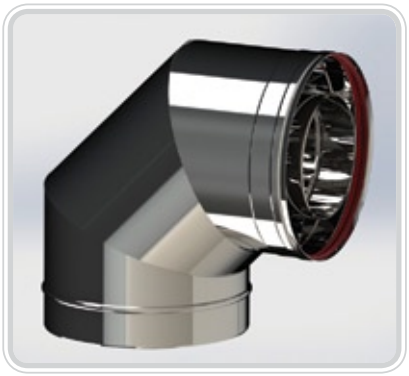


Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160

Отвод 90°

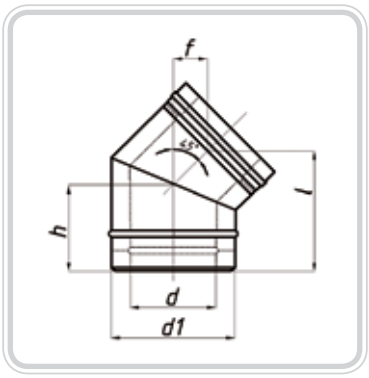
Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160
l	180	190	205	210
h	122	125	132	135
f	170	180	195	200

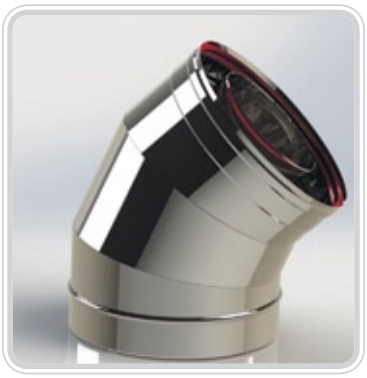




Отвод 45°

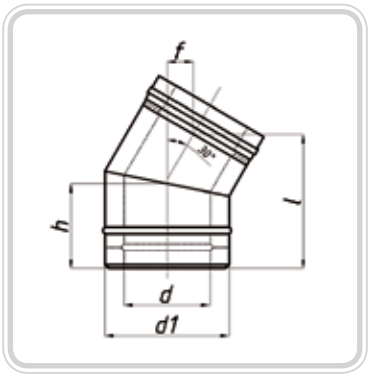
Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160
l	164	172	180	184
h	120	126	130	132
f	42	45	50	52





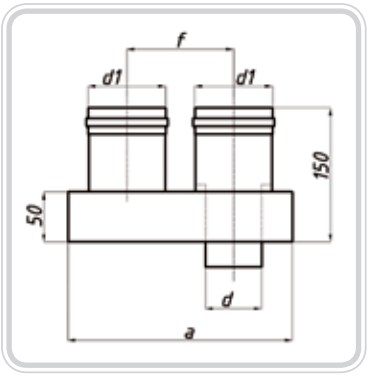
Отвод 30°

Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160
l	160	165	170	174
h	115	117	120	122
f	26	28	30	30



Адаптер

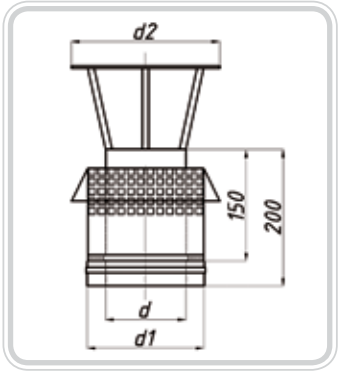
Предприятие изготавливает различных типов и размеров адаптеры по чертежам заказчика.



Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160
f	120		140	150
a	260		300	

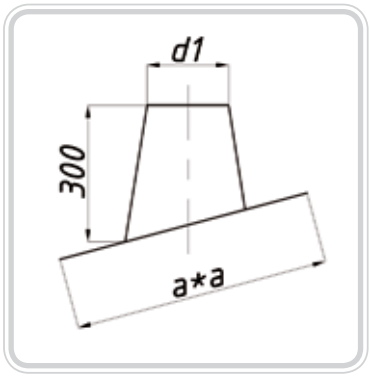
Окончание

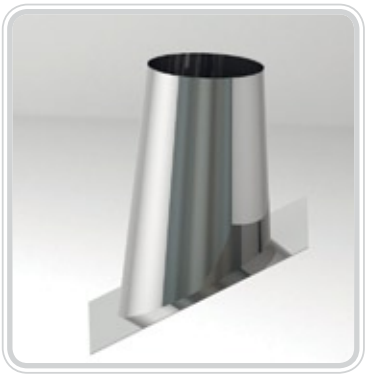
Ø	60	80	100	110
Ø1	100	125	150	160
Ø2	160	185	210	220



Проход плоской кровли, кровли с уклоном (КРЫЗА)

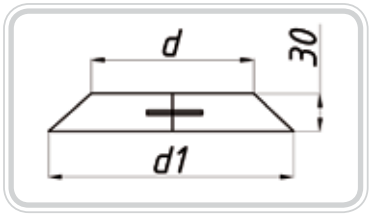
Ø1	100	125	150	160
a *a	225		265	

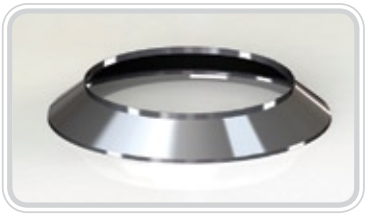




Розетта

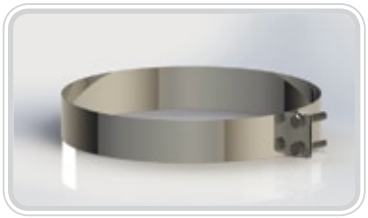
Ø	100	125	150	160
Ø1	240	265	290	300

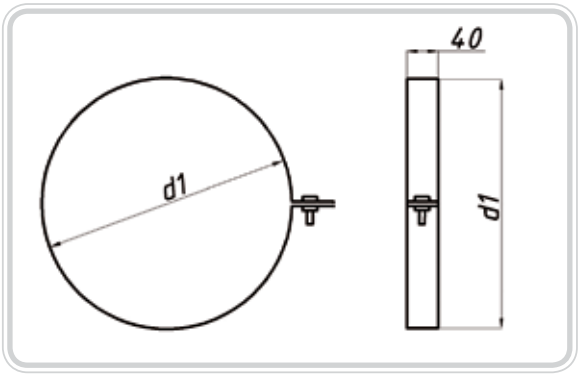




Обжимной хомут

Ø	100	125	150	160





В ТАБЛИЦЕ УКАЗАН ВЕС ИЗДЕЛИЙ В КГ.

Наименование	Ø 60 / Ø 100	Ø 80 / Ø 125	Ø 100 / Ø 150	Ø 110 / Ø 160
Труба с устьем	1,50	1,93	2,36	2,55
Труба, 1000 мм	2,28	2,83	3,39	3,63
Труба, 500 мм	1,29	1,57	1,84	1,97
Труба, 250 мм	0,79	0,93	1,07	1,13
Отвод 90°	1,00	1,24	1,40	1,52
Отвод 45°	0,99	1,18	1,38	1,46
Отвод 30°	0,93	1,10	1,28	1,36
Адаптер	1,12	1,26	2,05	2,70
Окончание	2,80	3,50	4,19	4,47
Крыза	1,52	1,90	2,28	2,43
Розетта	0,12	0,14	0,16	0,18
Обжимной хомут	0,11	0,13	0,15	0,17

Дымоходные системы из нержавеющей стали марок
AISI 304, AISI 321, AISI 316
для работы с котлами и теплогенераторами на различных видах топлива

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «МАСТЕР ТЕХНОЛОГИЙ» предоставляет гарантию на эксплуатацию дымоходных систем 10 лет

при правильном подборе марки и толщины металла
в зависимости от типа котла и вида сжигаемого топлива,
выполнения монтажных работ с учетом норм проектирования
DIN 18160, DIN EN 13384,
своевременного сервисного обслуживания.

Гарантия не распространяется на:
элементы системы из оцинкованной стали;
полимерное покрытие поверхности дымохода;
герметики и уплотнительные кольца;
элементы крепления (саморезы, дюбеля, муфты и т. д.);
изделия, использование которых было не по назначению;
элементы, не совпадающие по размеру с отопительным оборудованием;
монтаж, подключение и сервисное обслуживание.

Гарантия прекращается:
в случае если элементы были повреждены при перевозке, хранении, монтаже, подключении к отопительному оборудованию, сервисном обслуживании;
самовольного изменения Покупателем конструкции дымохода;
в случае возгорании сажи в дымоходе;
невыполнения сроков сервисного обслуживания дымохода;
несоответствия марки стали дымоходной системы к применяемому виду топлива.

Монтаж отопительного оборудования, дымоходной системы и сервисное обслуживание должны выполнять квалифицированные специалисты, имеющие лицензию и разрешительную документацию для выполнения работ.

Монтаж дымоходной системы производят в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Изменение конструкции или элемента дымоходной системы снимает гарантийные обязательства завода-производителя