

# VENTRAUF

**ДЫМОХОДЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**



**КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**



## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	1
Общая информация о компании .....	2
Выбираем дымоход .....	3
Виды дымоходов .....	4
Сравнительная характеристика дымоходов .....	5
Подбор материала дымохода .....	6
Схема дымохода из нержавеющей стали .....	8
Дымоход. Модульный дымоход из нержавеющей стали .....	9
Преимущества стального дымохода .....	10
Трубы с изоляцией «Сэндвич» .....	12
Основные элементы дымохода типа «Сэндвич» .....	12
Какая должна быть высота дымохода над крышей? .....	14
Какой порядок монтажа дымохода? .....	15
Описание системы .....	17
Дымоходы. Тип «Сэндвич» .....	19
Дымоходы. Тип «Моно» .....	27
Общие детали и элементы крепления дымоходов .....	35
Расчеты для проектирования дымоходов. Тип «Моно» .....	44
Расчеты для проектирования дымоходов. Тип «Сэндвич» .....	50
Сертификат соответствия .....	56

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ

Производственная компания "VENTRAUF" была основана группой бизнесменов, являющихся собственниками строительных компаний. Идеей открытия данного производства послужил многолетний опыт работы на строительном рынке. За много лет работы столкнулись с множеством проблем со стороны производителей, таких как: низкий уровень обслуживания, долгие сроки изготовления и поставки продукции.

На основании данных факторов было принято решение создать мощное производственное предприятие, которое будет придерживаться Европейских стандартов качества производства и обслуживания клиентов. На первое место мы ставим высокое качество производимой продукции, максимально короткие сроки поставки, высокую степень удовлетворенности наших клиентов и партнеров.

### **Для достижения поставленных задач мы:**

- собрали сильную команду высококвалифицированных специалистов
- используем в работе только профессиональное немецкое оборудование
- создали крупный масштаб производства
- максимально автоматизировали технологический процесс, за счет чего сократили сроки изготовления и поставки продукции

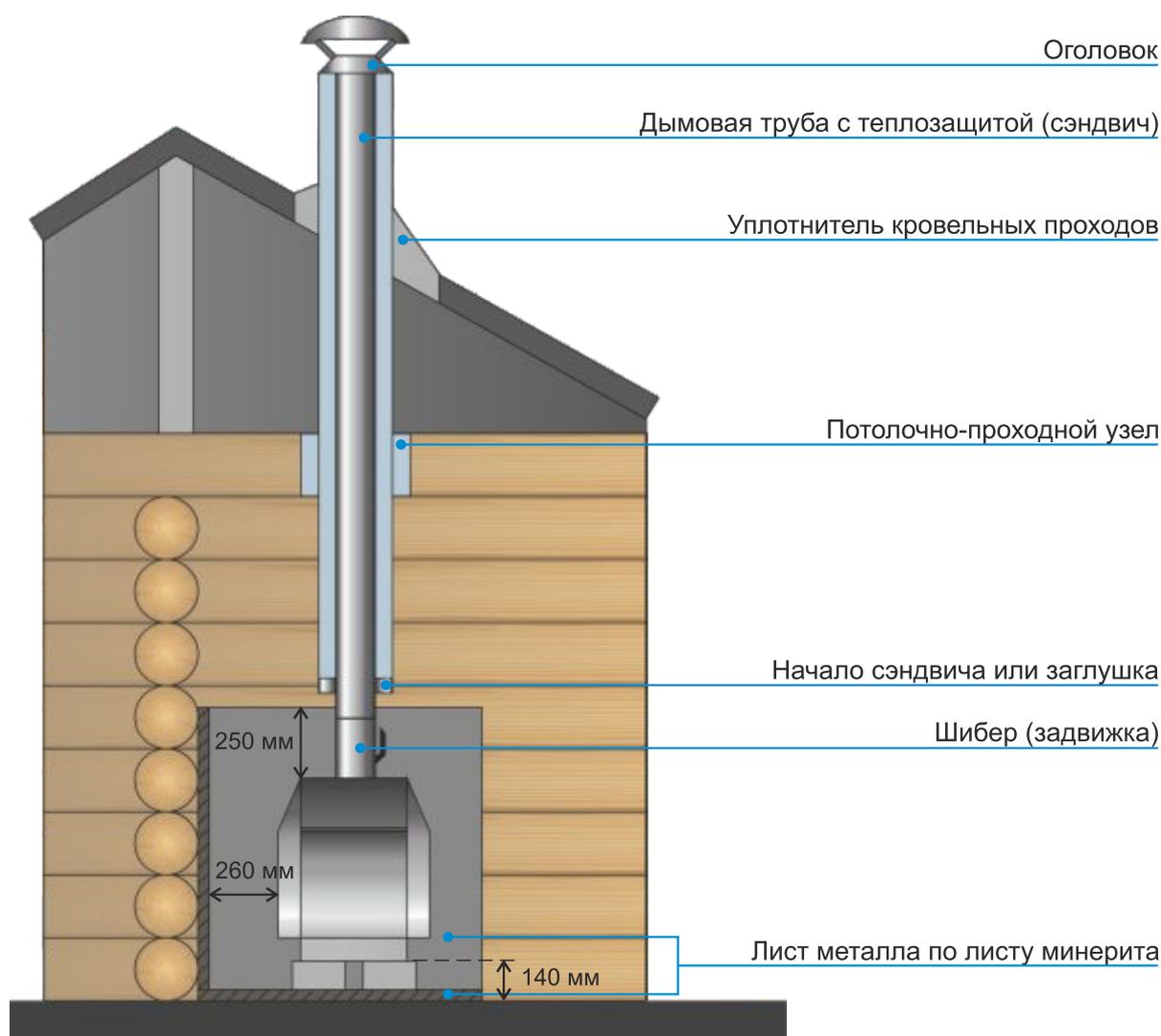
Начав сотрудничать с производственной компанией "VENTRAUF", Вы сможете оценить ряд преимуществ от работы с нами. Наши менеджеры помогут Вам приобрести нужную продукцию, по разумным ценам и коротким срокам изготовления, а качество приобретенных изделий будет долгое время напоминать Вам о правильном выборе.

## ВЫБИРАЕМ ДЫМОХОД

Прежде, чем заказывать установку дымохода, рекомендуем вам ознакомиться с основными моментами, которые стоит знать при выборе этого неотъемлемого элемента камина или печи.

Самая распространенная конструкция камина состоит из топки, облицовки и дымохода. Топка камина представляет собой камеру, в которой горит пламя. Топка завершается вверху коническим дымосборником, который переходит в вертикальный дымоход.

Дымоход - это труба, которая выводит продукты горения. Топка, находящаяся в помещении, обычно закрывается внутри декоративной облицовкой из камня, металла или пород благородной древесины.



## ВИДЫ ДЫМОХОДОВ

Поговорим о видах дымоходов и разновидностях дымовых труб. Рассмотрим особенности двух самых распространенных типов дымовых труб: кирпичный дымоход и дымоход металлический (одноконтурный, двухконтурный с термоизоляцией).

Несколько веков назад у людей не было особо проблем по поводу отопительной системы. Их камины постоянно топили, и при этом дымоходы никогда особо не разрушались. Все дело тут в том, что раньше приготовление пищи и отопление осуществлялось только дровами. Позже придумали использовать уголь.

Загвоздка здесь заключается в дымовом газе. При дровах и угле он имеет температуру, превышающую 300 градусов. Это означает, что все выгарки улетучивались через дымоход в состоянии газов или простого пара.

С самых древних времен, научившись отапливать свое жилище костром, люди использовали отверстие в потолке для отвода дыма. Со временем отводить дым от каминов и печей стали через специальные каналы, которые прокладывались в стенках, или через специальные трубы для дыма.

Затем на длительный срок основным из материалов изготовления дымоходов стали применять кирпич. Дымоходы кирпичные считаются устаревшими. Срок службы кирпичного дымохода - в среднем, от 5 до 7 лет.

Оборудование для отопления совершенствуется стремительными темпами. После довольно продолжительного периода использования кирпича при строительстве дымоходов, в качестве материала для сооружения дымоходов начали использовать металлические трубы. Особое место заняли трубы, изготовленные из термостойкой нержавеющей стали.

Дымоходы эти устойчивы к коррозии. В результате, достигается долговечность. Следует отметить, что стальные дымоходы подходят для работы с различными модифицированными версиями котлов и печей.

Для этого у современных печей, каминов и котлов все более и более жесткие требования к дымоходам. Именно таким требованиям соответствуют дымоходы "VENTRAUF".

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЫМОХОДОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Кирпичные дымоходы	Металлические дымоходы	
	Черная сталь	Нерж. сталь
Трудоемкость при возведении дымохода.	Простота и легкость монтажа и демонтажа в короткие сроки.	
Качество дымохода зависит не столько от материала, сколько от специалиста-печника.	Высокое качество заводского изготовления отдельных элементов и комплектность необходимых деталей для монтажа обеспечивает надежность стыковки элементов и дымохода в целом.	
Трудность при обслуживании и чистке. Требуют тщательного ухода.	Просты в обслуживании.	
Прямоугольное или квадратное сечение и шероховатость стенок затрудняют прохождение потока газов.	Оптимальная форма канала. Совершенная аэродинамика. Гладкая поверхность препятствует отложению сажи.	
Не подходят для современных отопительных агрегатов.	Многофункциональны. Разработаны для всех видов топлива и всех известных на сегодняшний день технологий сжигания.	
Большая тепловая инертность. Больше времени затрачивается на прогрев дымохода.	Низкая тепловая инертность у труб двухконтурных труб типа "сэндвич". Быстро преодолевают порог конденсатообразования.	
Трудности с возведением дымоходов сложной конфигурации. В основном - строго вертикальный монтаж.	Широкий выбор модулей и соединительных элементов позволяет смонтировать дымоход любой сложности.	
Требуют дополнительного фундамента.	Фундамент не нужен.	
Низкая коррозионная стойкость. Впитывают влагу.	Очень низкая коррозионная стойкость.	Высокая коррозионная стойкость. Устойчивость к воздействию влаги и агрессивных кислот.
Малый срок службы.	Малый срок службы - до 5 лет.	Срок службы - свыше 10 лет.

## ПОДБОР МАТЕРИАЛА ДЫМОХОДА.

Материал дымохода подбирается в зависимости от типа теплоэнергетической установки и вида сжигаемого топлива и должен отвечать требованиям жаропрочности и кислотостойкости.

При производстве нержавеющей дымоходов используется высококачественная нержавеющая сталь и утеплитель на основе базальтового волокна.

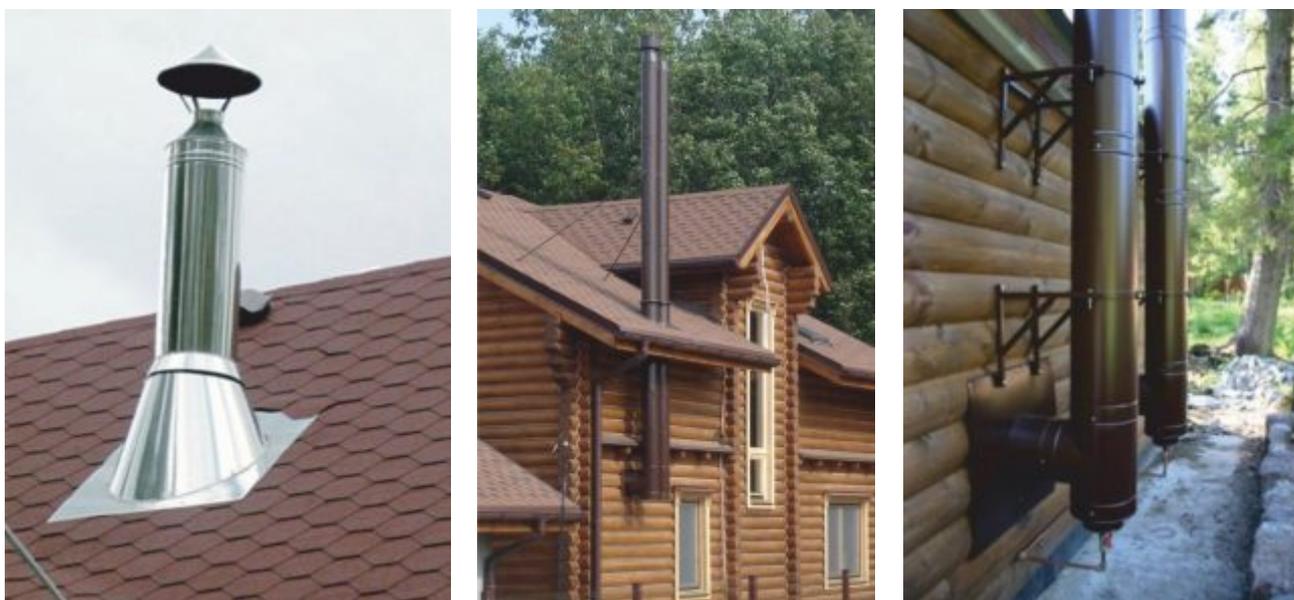
Тип установки	Температура отходящих газов.	Толщина и тип утеплителя	Марка стали
Конденсационные газовые котлы	60 °С	30 мм. Базальтовое волокно со связующим.	AISI 304
Газовые котлы	110-180° С		
Микротурбинные установки (мкТУ)	300° С		
Газопоршневые установки (ГПУ), дизель-генераторные установки (дГУ)	450-500°С	50 мм. Базальтовое волокно со связующим.	AISI 304, 321, 430
Газотурбинные установки (ГТУ)	550-600° С		
Дизельные котлы	150-250° С	30 мм. Базальтовое волокно со связующим.	AISI 430
Твердотопливные котлы	400-700° С	50-100 мм. Базальтовое волокно со связующим.	AISI 430, 321
Камины	300-600° С		AISI 304, 321

Незащищенные строительные конструкции из горючих материалов должны находиться от дымового канала на расстоянии не менее 500мм.

Соединения элементов дымохода не должны попадать в разделки перекрытий, и должны быть легко доступными для визуального контроля.

Сроки службы металлических дымоходов, в среднем, составляют от 15 до 20 лет.

Модульные дымоходы имеют также некоторые дополнительные преимущества, например, упрощается очистка дымохода. Это достигается тем, что при установке можно предусмотреть отдельные модули, у которых имеются специальные лючки для прочистки. Среди модульных дымоходов можно выделить дымоходы "VENTRAUF. Это лучшее соотношение цены и качества.

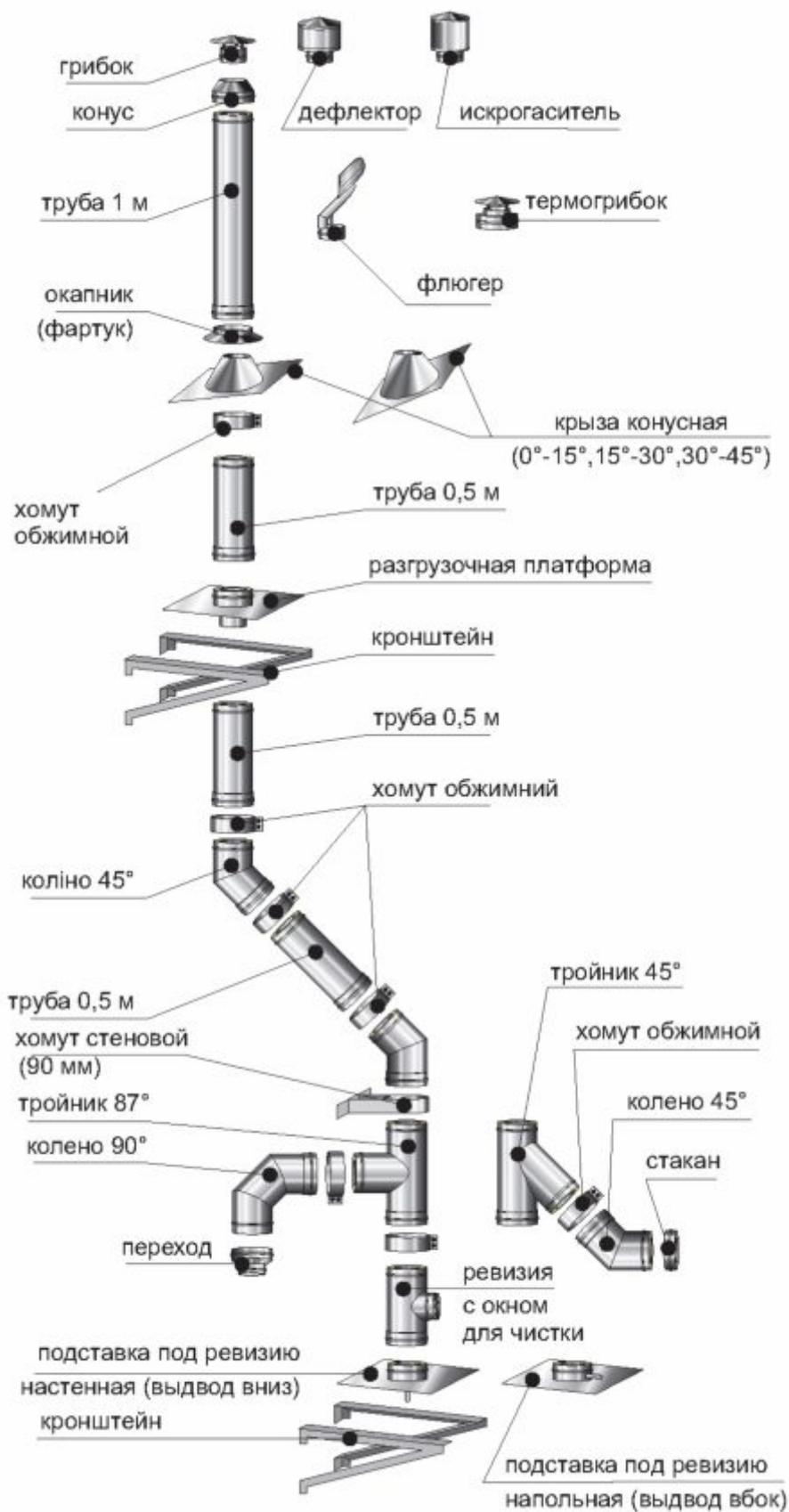


Стоит отметить и более интересные материалы для дымохода. К примеру, стеклянные дымоходы. Достоинствами дымоходов из стекла признаны абсолютное отсутствие коррозии, влагуустойчивость, невысокая тепловая инертность. Однако эти дымоходы сейчас достаточно дорого стоят и требуют колоссальных затрат при монтаже.

Крайне не рекомендуется установка дымоходов из асбоцементных труб, которые, хотя и очень дешевы, но достаточно пожароопасны и содержат канцерогенные вещества.

В последнее время предпочтение отдается использованию котлов, отличающихся более экономичными расходами топлива. Поэтому современные отопительные котлы требуют и современных дымоходов.

# СХЕМА ДЫМОХОДА ИЗ НЕРЖАВЕЙКИ



## **ДЫМОХОД.**

### **МОДУЛЬНЫЙ ДЫМОХОД ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ.**

Для владельца загородного дома или для любителя посидеть с чашечкой кофе у своего камина актуален вопрос построить быстро, недорого и качественно дымоход с хорошей тягой и надежный в плане пожарной безопасности.

Кирпич – традиционный материал для дымовых труб. Но на сегодняшний день поставить кирпичный дымоход очень трудоемко и дорого, т.к. он требует специального печного кирпича, обмуровки и остекловки канала. Кроме того строительство кирпичного дымохода процесс долгий – не более 0,5м в день. К тому же кирпич через непродолжительное время, зависящее от сроков эксплуатации и режима работы отопительного прибора под действием конденсата начинает разрушаться, появляются трещины и шероховатости, в которых накапливается сажа, что отрицательно сказывается на тяге. Решить эту проблему можно путем футировки внутренней поверхности с помощью нержавеющей вставки.

Существует еще одна альтернатива - модульные дымоходы из нержавеющей стали. Модульный – потому что собирается как конструктор, отдельный элемент длиной не больше метра, в среднем вес 10-20 кг. Сама труба двуконтурная с прослойкой утеплителя: внутренняя труба кислотостойкая сталь, толщиной 0,5-0,8 мм, наружная – нержавеющая или оцинкованная сталь, толщиной до 0,55 мм., утеплитель – базальтовая вата (Rockwool), толщиной от 30 до 100 мм. Стыкуются трубы за счет прокатанной части (гофры и зига) путем захода одной в другую на 5 см. В местах стыков внутренние трубы для герметичности и надежности промазываются специальным термостойким герметиком. Места стыков наружных труб скрепляются на заклепки. Получается герметичная и надежная конструкция.

## Стальной дымоход имеет ряд преимуществ:

- Минимальное образование сажи на гладкой поверхности дымового канала
- Не боятся агрессивных конденсатов и исключают их проникновение в стены здания
- Не требуется прожигать дымоход при растапливании, т.к. он обладает малой теплоемкостью.
- Конденсат практически не образуется, т.к. точка росы уходит за пределы дымохода за счет более лучших теплоизоляционных свойств.
- Быстрый монтаж, в течении 1-2 дня. Для крепления используются сварные хомуты, кронштейны, опоры.
- Эстетичность и надежная теплоизоляция позволяют устанавливать модульные дымоходы не только внутри, но и снаружи здания, что обеспечивает простоту их обслуживания и возможность монтажа на уже построенном здании.
- Для котлов работающих на солярке или на дизельном топливе используется особая кислотостойкая сталь, что значительно увеличивает срок службы такого дымохода.
- Тяга в цилиндрическом дымоходе в 1,8 раз больше, чем в прямоугольном того же сечения.

Хотелось бы отметить, что стальной дымоход нуждается в небольшом уходе и правильной эксплуатации. Его нужно чистить. Для этого в конструкции дымохода предусмотрены прочистные для механической очистки от сажи (обязательно на горизонтальном участке свыше метра ставиться свое прочистное), конденсатоотводчики для слива конденсата. Что касается топлива – для дровяных печей и каминов рекомендуются дрова лиственных пород с влажностью не более 15-20%.



Монтаж стального дымохода требует определенных специальных знаний. Труба с изоляцией 50 мм может нагреваться до 110°С, поэтому при прохождении горючих межэтажных перекрытий должна быть сделана теплоизоляционная разделка. При прохождении кровли нужно учесть не только тепло-, но и гидроизоляцию. Изготавливается специальный узел прохода крыши, состоящий из нескольких элементов, если кровля не гладкая нижний элемент (фланец) доводится гладким листом до конька.

Венчает дымоход конус-зонтик. Для улучшения тяги могут использоваться специальные насадки: дефлектор, дымосос. Выход на кровлю можно делать прямоугольный, крашенный или облицованный. Круглая труба находится внутри прямоугольного декоративного колпака.

Трубы на газовые и соляночные котлы не должны закрываться ни какими насадками, дождевая вода смывает кислоты, образующиеся при сгорании топлива со стенок дымохода. Под воздействием высоких температур и кислот даже дымоходы из высококачественной нержавеющей стали подвержены коррозии. Поэтому не экономьте на дымоходе. Дешевый дымоход долго не прослужит. Дымоход индивидуален – толщина утеплителя, марка стали, элементы прочистки.

Приходите. Консультации наших специалистов бесплатны.

## ТРУБЫ С ИЗОЛЯЦИЕЙ – "СЭНДВИЧ"

Трубы с изоляцией – "сэндвич": труба, отводы, тройники, прочистные, фасонные изделия (тарелка, заглушка, конденсатосборник)

Труба двуконтурная с прослойкой утеплителя: внутренняя труба кислотостойкая сталь, толщиной 0,5-0,8 мм, наружная – нержавеющая или оцинкованная сталь, толщиной до 0,55 мм., утеплитель – базальтовая вата (Rockwool), толщиной от 30 до 100 мм. Стыкуются трубы за счет прокатанной части (гофры и зига) путем захода одной в другую на 5 см. В местах стыков внутренние трубы для герметичности и надежности промазываются специальным термостойким герметиком. Места стыков наружных труб скрепляются на заклепки.

Согласно существующим СНиПам расстояние от дыма до горючей поверхности должно быть не менее 0,7м. Эти СНиПы были рассчитаны на кирпичный дымоход. Использование утеплителя не менее 100 мм позволяет проводить дымоход от наружной рубашки до горючей стенки в 15см.

### **Проход межэтажных горючих перекрытий учитывает:**

- "Сэндвич" с утеплителем (базальтовая вата Rockwool) не менее 100 мм,
- Теплоизоляция вокруг трубы не мене 100 мм,
- Фланцы,
- Проходной стакан.

### **Основные элементы дымохода – типа "сэндвич":**

- **Отвод** - элемент смещения от прямого участка
- **Тройник прямой** - отводящий рукав выходит на горизонт, вместе с конденсатосборником или прочистной дверцей служит для отвода конденсата или прочистки дымохода от сажи.
- **Тройник косой** - отводящий рукав отходит под углом.
- **Тарелка** - служит для изоляции ваты в "сэндвиче", одевается на гофрированную часть трубы.

## ТРУБЫ С ИЗОЛЯЦИЕЙ – "СЭНДВИЧ"

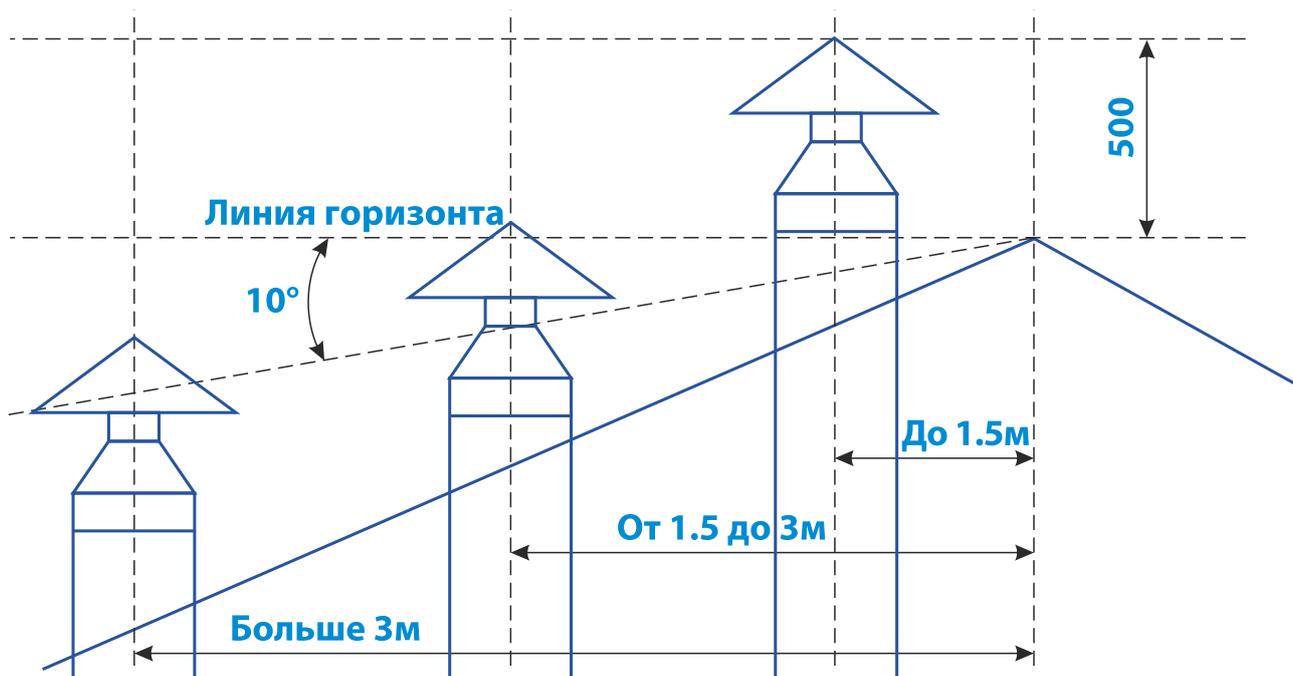
- **Конденсатосборник** - элемент прочистки и отвода конденсата
- **Прочистное** - тройник с заглушкой или с прочистной дверцей. Служит для удаления сажи.
- **Взрывной клапан** - для выброса газа в случае взрыва для газовых дымовых труб в котельной.
- **Газоанализатор** - используется для анализа отводящих газов в газовых дымовых трубах в котельной.



## КАКАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫСОТА ДЫМОХОДА НАД КРЫШЕЙ?

Возвышение дымовых труб следует принимать: не менее 500 мм над плоской кровлей; не менее 500 мм над коньком кровли при расположении трубы на расстоянии до 1,5 метров от конька; не ниже конька кровли при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 метров от конька; не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, при расположении дымовой трубы на расстоянии более 3 метров от конька. Рис.2 Варианты размещения дымоходов над кровлей Кроме того, следует учитывать, что дымоход необходимо приподнять на 500 мм выше верхней точки здания, пристроенного к отапливаемому зданию. Дымоходы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует выводить выше конька крыши на 1-1,5 метра. Также влияет на возвышение дымохода наличие рядом стоящих более высоких зданий или сооружений.

Кроме того, следует учитывать, что дымоход необходимо приподнять на 500 мм выше верхней точки здания, пристроенного к отапливаемому зданию. Дымоходы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует выводить выше конька крыши на 1-1,5 метра. Также влияет на возвышение дымохода наличие рядом стоящих более высоких зданий или сооружений.



## КАКОЙ ПОРЯДОК МОНТАЖА ДЫМОХОДА?

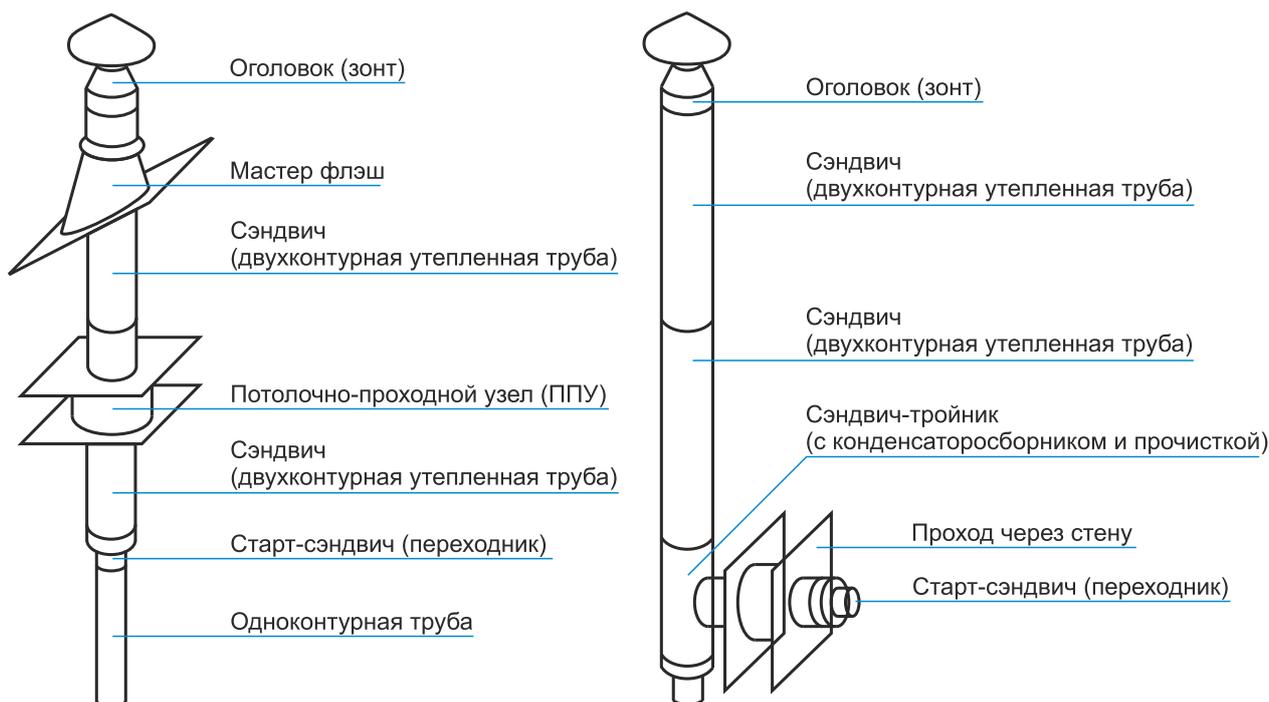
Монтаж дымохода рассмотрим на примере монтажа двухконтурной системы дымоходов. Монтаж элементов производится снизу (от отопительного агрегата) вверх. При монтаже внутренняя труба входит внутрь предшествующей, а наружная труба одевается на предыдущую, что препятствует попаданию влаги на минераловатный утеплитель. Для лучшей герметизации труб желательно использовать герметик с рабочей температурой не менее 1000 градусов. Места стыков труб и других изделий (тройники, отводы и т.д.) должны быть скреплены хомутами. На каждые два метра дымохода необходимо устанавливать кронштейн крепления к стене, а тройник должен иметь опорный кронштейн. Дымоход печи не должен иметь горизонтальных участков длиной более 1 м.

Дымовые каналы не должны соприкасаться с электрической проводкой, газовым трубопроводом и другими коммуникациями. При проходе дымоходов через стены, потолки или крыши следует использовать проходные патрубки, изготовленные в соответствии с нормами пожарной безопасности. Для чистки дымохода в его основании следует предусмотреть съемную часть (стакан) или отверстие с дверцей. Дымоход нуждается в квалифицированном уходе. Минимум 2 раза за отопительный сезон следует проводить чистку дымохода. Для того, чтобы быть уверенным в дымоходах и работой отопительных агрегатов в целом, их устройство и уход за ними лучше поручить профессионалам.

**Какие существуют варианты размещения дымохода?** Дымовые каналы (трубы) следует, как правило, размещать у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов. Допускается размещение в наружных стенах из негорючих материалов, утепленных при необходимости с наружной стороны для исключения конденсации влаги из отводимых продуктов сгорания. При отсутствии стен, в которых возможно размещение дымовых каналов, следует применять насадные дымовые трубы (в том числе металлические).

## КАКОЙ ПОРЯДОК МОНТАЖА ДЫМОХОДА?

Вертикальные участки дымохода из металлических труб размещают во внутренних помещениях с проходом через крышу. Возможно их размещение с внешней стороны здания с боковым выводом через стену, при условии утепления наружного участка трубы. **Варианты монтажа металлических дымоходов:**



При установке дымоходов внутри шахт необходимо предусмотреть люк, дающий возможность свободного доступа к инспекционному отверстию. Если инспекционный люк невозможно расположить вблизи стакана, допускается продление дымохода до инспекционного отверстия. В качестве оголовка дымохода в шахтном исполнении следует применять обтекатель устья. Состав необходимых элементов для возведения дымохода зависит от выбранной схемы монтажа и конструкции здания.

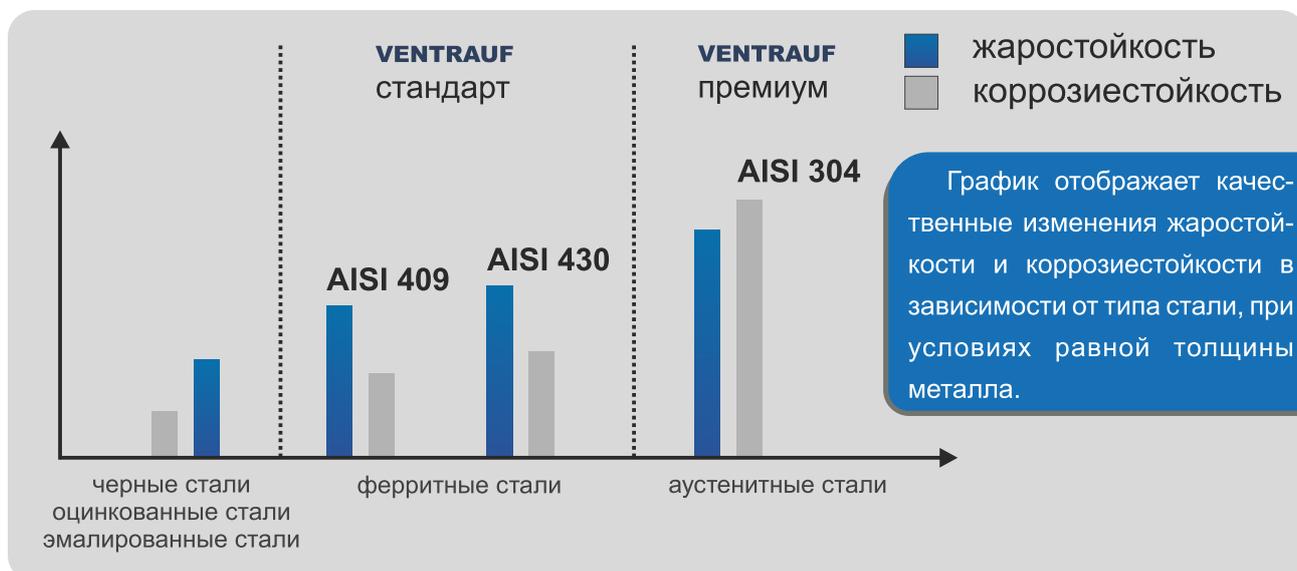
Для удаления дыма от печей и каминов в группе модульных систем предназначены системы «VENTRAUF Премиум» и «VENTRAUF Стандарт». Все системы состоят из стандартного набора отдельных элементов, с помощью которых можно собрать практически любой по сложности дымоотводящий канал.

## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

### «VENTRAUF Премиум»

Для производства «VENTRAUF Премиум» применяются только нержавеющие аустенитные стали. Они обладают более высокими по сравнению с ферритными сталями коррозионными свойствами в агрессивной коррозионной среде при высоких температурах. Элементы системы выпускаются в диапазоне диаметров от 100 до 1000 мм. Система может быть выполнена в 2-х вариантах – МОНО и ТЕРМО. Внутренняя труба изготовлена из нержавеющей аустенитной стали марки AISI 304. Это высоколегированные стали, обладающие высокими коррозионными свойствами при длительном использовании при высоких температурах, особенно в кислой среде. Наружная труба изготовлена из нержавеющей стали марки AISI 304, либо из оцинкованной стали, возможно изготовление из нержавеющей стали с порошковой окраской. Эти стали обеспечивают длительную устойчивость к воздействию окружающей среды. Изоляция - базальтовое негорючее волокно плотностью не менее 100 кг/м . Толщина изоляции может быть 30, 50 и 100 мм. Нержавеющие аустенитные стали сварены TIG-сваркой в среде аргона, без доступа кислорода, что в дальнейшем обеспечивает высокую коррозионностойкость сварного шва. Применяемое топливо: твердое топливо, газ.

Гарантийный срок службы 15 лет.



## «VENTRAUF Стандарт»

Для производства используется ферритная сталь марки AISI 430. Элементы системы выпускаются в диапазоне диаметров от 100 до 1000 мм. Система может быть выполнена в 2-х вариантах: МОНО и ТЕРМО. Внутренняя труба изготовлена из нержавеющей ферритной стали AISI 430, внешняя - AISI 430, либо из оцинкованной стали. Изоляция - базальтовое негорючее волокно плотностью не менее 100 кг/м. Толщина изоляции может быть 30, 50 и 100 мм. Применяемое топливо: газ, дрова.

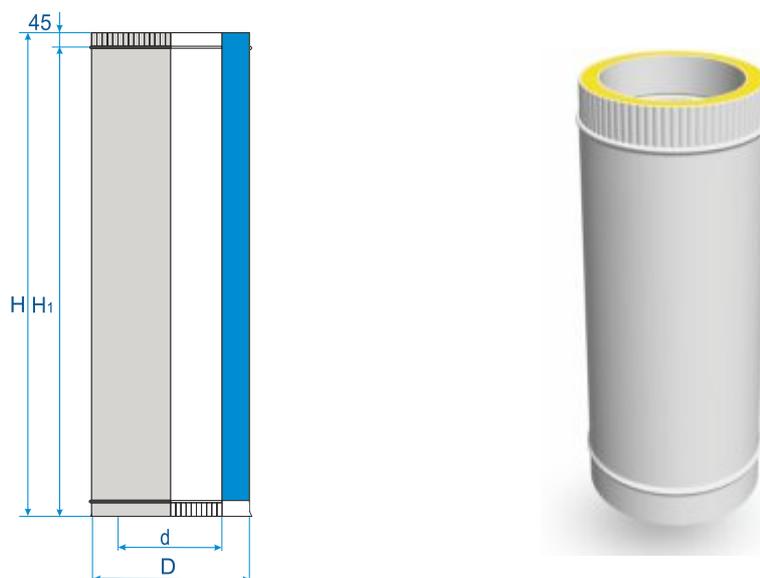
Гарантийный срок службы: 5 лет.



## ДЫМОХОДЫ | ТИП «СЭНДВИЧ»

**Труба** является основным элементом дымоходной системы. Используется на прямых участках для достижения требуемой высоты.

Имеется три типа размеров по длине - 250, 500, 1000 мм. , что обеспечивает возможность подбора элементов в соответствии с проектной конфигурацией. Дымовые трубы тип «Сэндвич» состоят из внутренней сварной трубы (различных марок сталей (AISI 430, 304, 321) разной толщины и внешней трубы большего диаметра из матовой или полированной (зеркальной) нержавеющей стали марки AISI 430 толщиной 0,5 мм или из оцинкованной стали. Между трубами проложен слой утеплителя — негорючий изоляционный материал на основе базальтовых пород.



h=1000 мм.																
h1	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800

h=500 мм.																
h1	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800

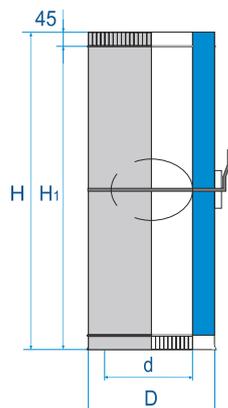
h=250 мм.													
h1	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

Издревле чтобы дождь и снег не попадали внутрь трубы, над отверстием дымохода укрепляли сделанные с большой выдумкой и любовью навершия, или дымники. Порой дымники напоминали сказочные терема. И это не случайно. Ведь видимый издали дымник служил как бы своеобразной визитной карточкой дома.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

**Дроссель-клапан** – это элемент дымохода, используемый для регулирования тяги, путем частичного перекрытия дымового канала, а также в качестве заслонки на неэксплуатируемом камине с открытой топкой для предотвращения оттока теплого воздуха из помещения через дымоход.

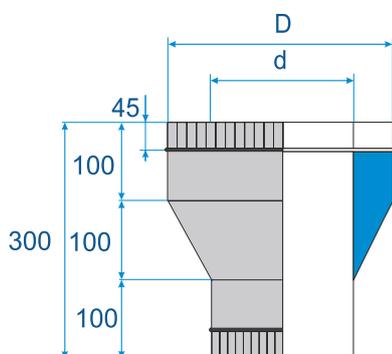
Представляет собой трубу с вмонтированной поворотной заслонкой и выведенной наружу рукояткой.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	265	270	280	290	300	310	330	350	400	450	500	550	600	650	750	850
h1	220	225	235	245	255	265	285	305	355	405	455	505	555	605	705	805

**Переход моно-термо** это элемент дымохода, используемый при соединении дымоходных систем различного типа или при необходимости изменения диаметра дымового канала.

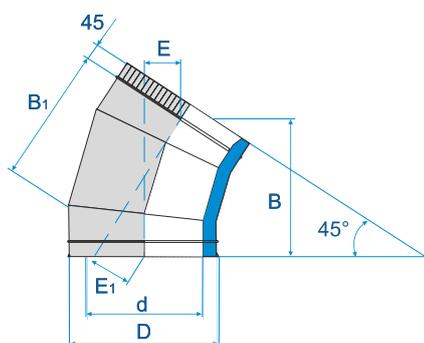
Переход устанавливается в местах соединения частей дымоходной системы с разным диаметром. Как правило, при переходе с меньшего диаметра на больший, в ситуациях, когда к основному каналу дымохода подключается несколько теплогенераторов на разном уровне.



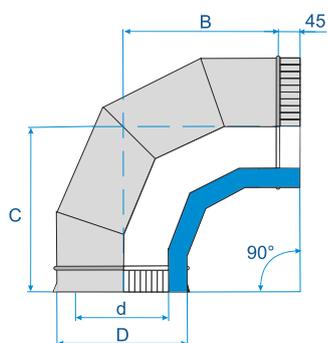
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

**Отвод 45°, 90°** Отвод – это основной элемент дымоходной системы, позволяющий изменять направление дымовой трубы в случаях, когда необходимо обойти препятствие, или повернуть дымоход в нужном направлении. Отводы выполняются из цилиндрических секторов, соединенных под определенным углом.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
B	230	230	230	230	240	240	255	270	300	335	370	405	440	500	570	640
B1	215	215	215	215	225	235	245	255	290	330	360	390	420	470	530	590
E	75	75	75	75	75	85	85	100	110	125	135	145	155	165	175	185
E1	105	105	105	105	110	115	120	120	130	140	160	180	200	220	240	260



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
B	210	210	210	210	220	230	250	270	320	370	420	470	520	610	710	810
c	255	255	255	255	265	275	295	315	365	415	465	515	565	655	755	855

Дымоход выстраивается таким образом, чтобы было как можно меньше горизонтальных и наклонных участков, круглая форма сечения предпочтительнее квадратной или прямоугольной, так как образующиеся в прямых углах завихрения потока препятствуют дымоудалению и приводят к интенсивному образованию сажи.

# ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

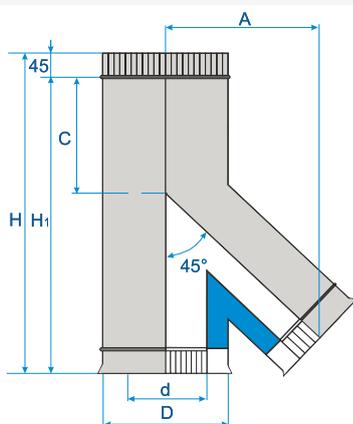
**Тройник 45°, 90°** – это основной элемент дымоходной системы. Обычно предназначен для соединения дымоотвода с основным каналом дымохода.

Тройник 45°, 90° состоит из двух цилиндрических элементов, соединенных под углом методом точечной или шовной сварки.

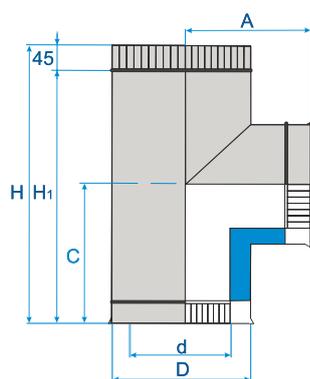
При установке тройника на повороте дымохода из горизонтального или наклонного положения в вертикальное, в нижней части тройника, замыкающего всю систему, устанавливается заглушка или заглушка-конденсатоотвод.

Тройник 45° обеспечивает лучшие условия тяги, чем тройник 90°, так как имеет больший угол (135°) поворота.

Тройник 90° предпочтительнее использовать в сухом режиме, так как при замедлении потока газов при крутом повороте может происходить активное выпадение конденсата.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	423	431	446	461	476	492	525	546	626	698	757	827	942	1110	1256	942
h1	378	386	401	416	431	447	480	501	581	653	712	782	897	1065	1211	897
A	239	244	253	262	271	282	303	309	366	407	442	475	569	685	800	920
C	77	79	82	85	87	89	93	99	107	120	127	146	149	170	190	210



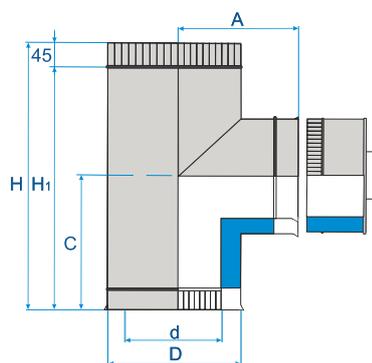
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	380	380	380	380	390	400	420	440	490	540	590	640	690	780	880	980
h1	335	335	335	335	345	355	375	395	445	495	545	595	645	735	835	935
A	190	190	190	190	195	200	210	220	245	270	295	320	345	390	440	490
C	190	190	190	190	195	200	210	220	245	270	295	320	345	390	440	490

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

**Ревизия** – это инспекционный элемент дымохода, предназначенный для диагностики состояния дымового канала и прочистки дымохода путем удаления продуктов неполного сгорания топлива (сажи). Ревизия облегчает обслуживание дымохода.

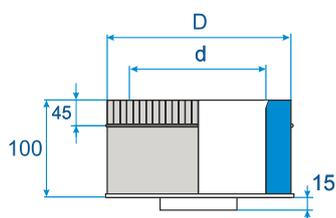
Как правило, ревизия устанавливается в основании дымохода, ниже соединительного тройника, а также на горизонтальных участках соединительного дымоотвода длиной более 2 метров.

Ревизия представляет собой модификацию тройника 90°, оснащенного специальной крышкой, закрепляемой при помощи трубного хомута. Ревизия состоит из двух цилиндрических элементов, соединенных под прямым углом.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	380	380	380	380	390	400	420	440	490	540	590	640	690	780	880	980
h1	335	335	335	335	345	355	375	395	445	495	545	595	645	735	835	935
A	190	190	190	190	195	200	210	220	245	270	295	320	345	390	440	490
C	190	190	190	190	195	200	210	220	245	270	295	320	345	390	440	490

**Заглушка** устанавливается в нижней части тройника для сбора сажи и конденсата, а также может быть снята для удаления из дымохода посторонних предметов.



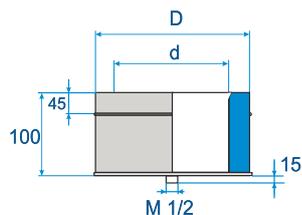
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

Не реже 1 раза в год производите профилактический осмотр дымохода.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

**Заглушка с конденсатоотводом** предназначена для сбора и вывода продуктов конденсата из дымового канала. Состоит из трубного элемента, конусного элемента или поддона с отверстием, соединенных между собой. Отверстие предназначено для отвода конденсата и снабжено патрубком диаметром  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

Заглушка – конденсатоотвод закрепляется на тройнике при помощи трубного хомута и, при необходимости, может быть снята.

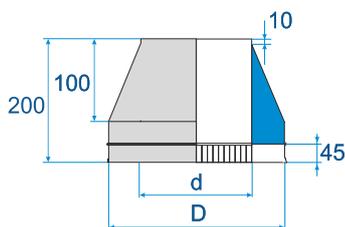


d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

Начиная с  $\Phi$  200 / 260 заглушка с конденсатоотводом делается в виде конуса

**Окончание коническое.** Если на устье дымовой трубы не установлены элементы специального назначения, следует устанавливать окончание коническое для защиты утеплителя от атмосферных осадков.

Благодаря смыканию внутренней трубы и верхней кромки усеченного конуса перекрывается доступ атмосферных осадков к утеплителю.

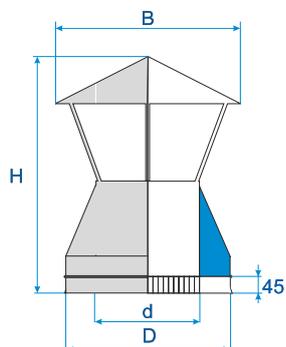


d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

Не сжигайте материалы, содержащие пластмассу, клееные детали из дерева и сырые дрова. При их сжигании образуются кислоты, смолы и деготь, которые могут повредить трубу.

# ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

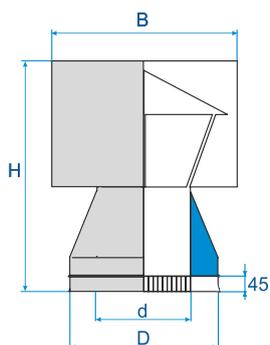
**Зонт** используется в качестве завершения дымохода для предохранения его от атмосферных осадков.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
h	325	325	325	328	328	332	336	340	350	363	407	420	435
B	175	175	175	196	196	224	252	280	350	441	497	560	630

**Дефлектор** используется во избежание ветрового «запирания» устья дымохода при возникновении высоких ветровых нагрузок, возникающих вследствие специфических аэродинамических условий, обусловленных конфигурацией кровли и другими причинами.

Состоит из трубного элемента и расположенного над ним экранирующего элемента цилиндрической формы. Экранирующий цилиндр имеет внутри вставку в виде зонтика меньшего диаметра, выполняющего функцию защиты канала дымохода от атмосферных осадков.



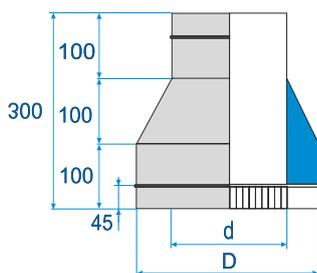
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
h	290	290	290	300	300	320	330	350	390	440	480	520	560
B	200	200	200	224	224	256	288	320	400	504	568	640	720

Изоляция дымохода обеспечивает безопасность как его самого, так и дома. Утепление позволяет ускорить прогрев трубы и уменьшить образование конденсата. Если труба проходит возле горючих материалов, то изоляция их спасет.

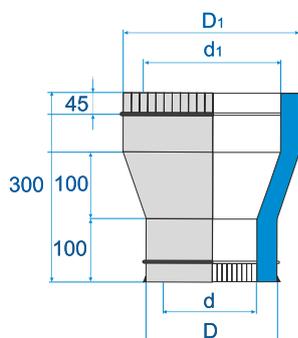
## ДЫМОХОДЫ | ТИП “СЭНДВИЧ”

**Переход термо-моно, термо-термо** - это элементы дымохода, используемые при соединении дымоходных систем различного типа или при необходимости изменения диаметра дымового канала.

Переходы устанавливаются в местах соединения частей дымоходной системы с разным диаметром. Как правило, при переходе с меньшего диаметра на больший, в ситуациях, когда к основному каналу дымохода подключается несколько теплогенераторов на разном уровне.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
d1	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510
D1	285	280	270	260	270	280	300	320	370	420	470	520	570

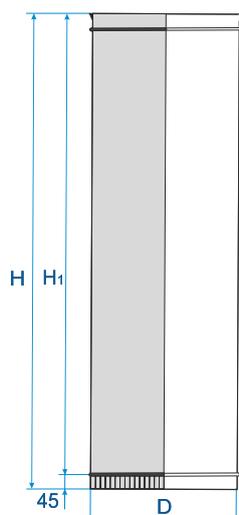
Возможны изменения размеров по требованию заказчика. Данные представлены из расчетной толщины утеплителя - 30 мм., которая может меняться на 50 мм. и 100 мм. Рекомендуем также приобрести общие детали и элементы крепления системы дымоходов (стр. 37). При изготовлении продукции используются стали AISI 430, 304, 321. Все данные представлены в мм.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП «МОНО»

**Труба** является основным элементом дымоходной системы. Используется на прямых участках для достижения требуемой высоты.

Имеется три типа размеров по длине - 250, 500, 1000 мм., что обеспечивает возможность подбора элементов в соответствии с проектной конфигурацией.

Дымовые трубы тип «Моно» состоят из сварной трубы различных марок сталей (AISI 430, 304, 321) разной толщины.



H=1000 мм.																
h1	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955	955
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700

H=500 мм.																
h1	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700

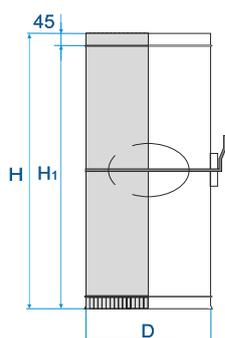
H=250 мм.														
h1	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	

Дымоход должен иметь хорошую теплоизоляцию, быть простым в эксплуатации и монтаже, отвечать требованиям безопасности и обеспечивать тягу.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Дроссель-клапан** – это элемент дымохода, используемый для регулирования тяги, путем частичного перекрытия дымового канала, а также в качестве заслонки на неэксплуатируемом камине с открытой топкой для предотвращения оттока теплого воздуха из помещения через дымоход.

Представляет собой трубу с вмонтированной поворотной заслонкой и выведенной наружу рукояткой.

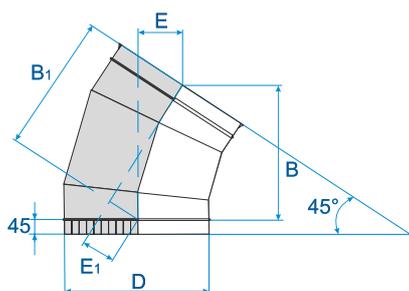


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	265	270	280	290	300	310	330	350	400	450	500	550	600	650	750	850
h1	220	225	235	245	255	265	285	305	355	405	455	505	555	605	705	805

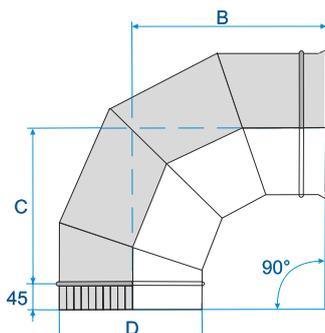
Для потребителя правильная конструкция дымохода - это отсутствие «плачущих» стен в местах прокладки дымоходов, полное отсутствие угарного газа в помещении и перерасхода топлива. Дымоход рассчитывается на основании мощности котла, температуры отходящих газов, типа горелки, установленной на котле, и высоте ствола.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Отвод 45°, 90°** Отвод – это основной элемент дымоходной системы, позволяющий изменять направление дымовой трубы в случаях, когда необходимо обойти препятствие, или повернуть дымоход в нужном направлении. Отводы выполняются из цилиндрических секторов, соединенных под определенным углом.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
B	155	160	165	175	185	185	205	215	245	280	310	340	370	400	460	520
B1	170	175	180	185	195	200	215	225	265	295	325	355	385	415	475	535
E	80	80	80	80	90	90	95	100	120	130	150	170	190	210	250	290
E1	55	55	55	65	65	70	75	80	80	100	110	120	130	140	160	180



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
B	170	175	185	195	205	215	235	255	305	355	405	455	505	555	655	755
c	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460	510	610	710

Не старайтесь извлечь все тепло из дымовых газов, так как низкая температура дымовых газов способствует возникновению "точки росы" на стенках дымохода и, соответственно, обильному выпадению конденсата.

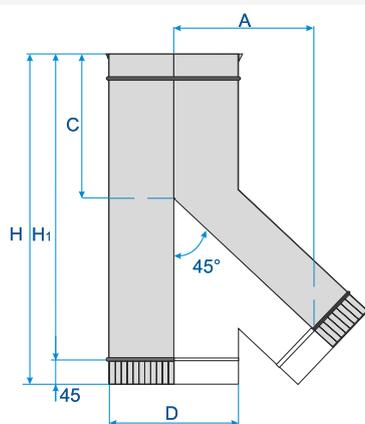
## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Тройник 45°, 90°** – это основной элемент дымоходной системы. Обычно предназначен для соединения дымоотвода с основным каналом дымохода.

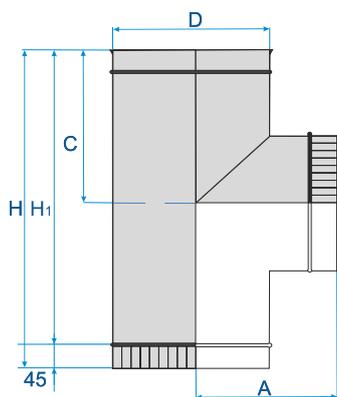
Тройник 45°, 90° состоит из двух цилиндрических элементов, соединенных под углом методом точечной или шовной сварки.

При установке тройника на повороте дымохода из горизонтального или наклонного положения в вертикальное, в нижней части тройника, замыкающего всю систему, устанавливается заглушка или заглушка-конденсатоотвод. Тройник 45° обеспечивает лучшие условия тяги, чем тройник 90°, так как имеет больший угол (135°) поворота и меньшее аэродинамическое сопротивление.

Тройник 90° предпочтительнее использовать в сухом режиме работы, так как при замедлении потока газов при крутом повороте может происходить активное выпадение конденсата. Тройник 90° используется в том случае, если нет технической возможности использовать тройник 45°.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	355	360	375	390	405	420	445	475	535	615	690	755	825	900	965	1050
h1	310	315	330	345	360	375	400	430	490	570	645	710	780	855	920	1005
A	160	170	180	190	200	205	220	235	270	320	365	410	440	470	500	530
C	115	117	120	120	120	125	135	140	150	160	170	180	195	210	225	240



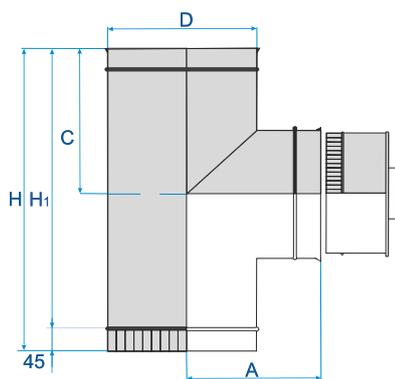
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	295	300	310	320	330	340	360	380	430	480	530	580	630	680	780	880
h1	250	255	265	275	285	295	315	335	385	435	485	535	585	635	735	835
A	103	105	110	115	120	125	135	145	170	195	220	245	270	220	245	270
C	145	150	155	160	165	170	180	190	215	240	265	290	315	340	390	440

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Ревизия** – это инспекционный элемент дымохода, предназначенный для диагностики состояния дымового канала и прочистки дымохода путем удаления продуктов неполного сгорания топлива (сажи). Ревизия облегчает обслуживание дымохода.

Как правило, ревизия устанавливается в основании дымохода, ниже соединительного тройника, а также на горизонтальных участках соединительного дымоотвода длиной более 2 м.

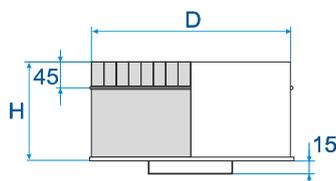
Ревизия представляет собой модификацию тройника 90°, оснащенного специальной крышкой, закрепляемой при помощи трубного хомута. Ревизия состоит из тройника 90° и заглушки.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	295	300	310	320	330	340	360	380	430	480	530	580	630	680	780	880
h1	250	255	265	275	285	295	315	335	385	435	485	535	585	635	735	835
A	147	150	155	160	165	170	180	190	215	240	265	290	315	340	390	440
C	147	150	155	160	165	170	180	190	215	240	265	290	315	340	390	440

**Заглушка** устанавливается в нижней части дымохода для сбора сажи и конденсата, а также может быть снята для удаления из дымохода посторонних предметов.

Заглушка закрепляется на тройнике при помощи трубного хомута и, при необходимости, может быть снята.



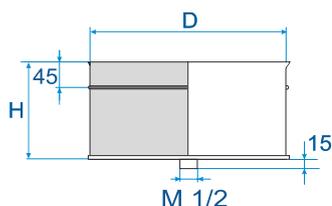
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
h	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Соединение с котлом герметизировать с применением термостойкого герметика. Соединения труб не должны попадать в межэтажные перекрытия.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Заглушка** с конденсатоотводом предназначена для сбора и вывода продуктов конденсата из дымового канала. Состоит из трубного элемента, конусного элемента или поддона с отверстием. Отверстие предназначено для отвода конденсата и снабжено патрубком диаметром  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

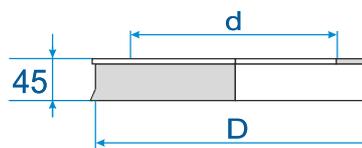
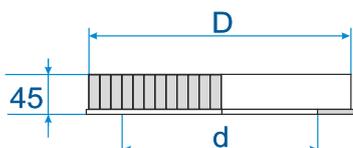
Заглушка – конденсатоотвод закрепляется на тройнике при помощи трубного хомута и, при необходимости, может быть снята.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
h	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Начиная с  $\Phi$  200 заглушка с конденсатоотводом делается в виде конуса

**Старт-заглушка (нижняя и верхняя)** применяются при переходе с системы "Сэндвич" на систему "Моно" для предотвращения выпадения базальтового из утепленной трубы.



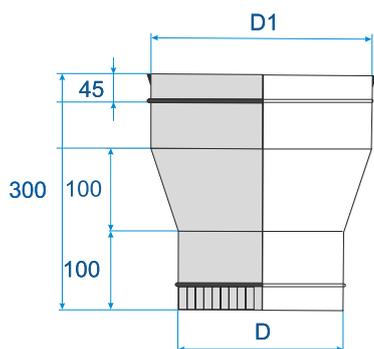
d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510

Не сжигайте материалы, содержащие пластмассу, клееные детали из дерева и сырые дрова. При их сжигании образуются кислоты, смолы и деготь, которые могут повредить трубу.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

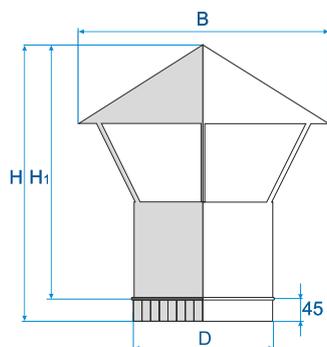
**Переход моно-моно** это элемент дымохода, используемый при соединении дымоходных систем различного типа или при необходимости изменения диаметра дымового канала.

Переход устанавливается в местах соединения частей дымоходной системы с разными диаметрами, как правило, при переходе с меньшего диаметра на больший, в ситуациях, когда к основному каналу дымохода подключается несколько теплогенераторов на разном уровне.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
D1	100	100	100-110	100-120	100-130	100-140	100-160	100-180	100-230	100-280	100-330	100-380	100-430

**Зонт** используется в качестве завершения дымохода для предохранения его от атмосферных осадков.



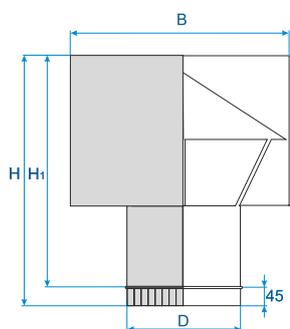
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
h	225	225	225	230	230	230	235	240	250	265	305	320	335
h1	180	180	180	185	185	185	190	195	205	220	260	275	290
B	175	175	175	195	195	225	250	280	350	440	495	560	630

Возможны изменения размеров по требованию заказчика. Рекомендуем также приобрести общие детали и элементы крепления системы дымоходов (стр. 37). При изготовлении продукции используются стали AISI 430, 304, 321. Все размеры представлены в мм.

## ДЫМОХОДЫ | ТИП “МОНО”

**Дефлектор** используется во избежание ветрового «запирания» устья дымохода при возникновении высоких ветровых нагрузок, возникающих вследствие специфических аэродинамических условий, обусловленных конфигурацией кровли и другими причинами.

Состоит из трубного элемента и расположенного над ним экранирующего элемента цилиндрической формы. Экранирующий цилиндр имеет внутри вставку в виде зонтика меньшего диаметра, выполняющего функцию защиты канала дымохода от атмосферных осадков.

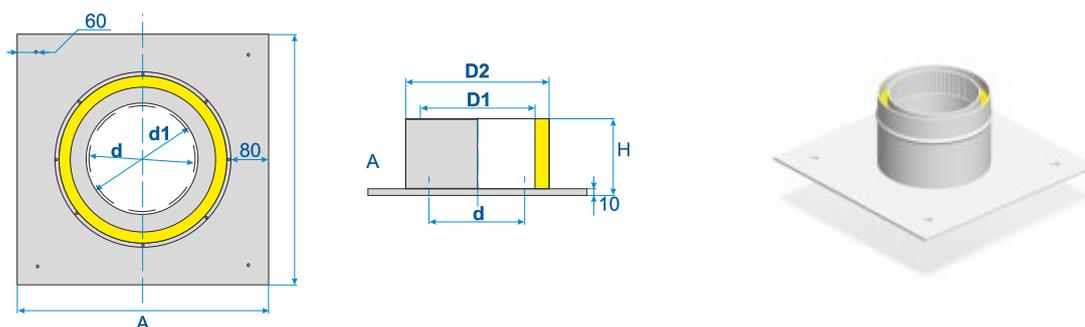


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
h	240	240	240	250	250	270	280	300	340	390	430	470	510
h1	195	195	195	205	205	225	235	255	295	345	385	425	465
B	200	200	200	225	225	255	290	320	400	505	570	640	720

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

### Потолочная разделка тип 1. Тип "сэндвич".

Предназначена для устройства пожаробезопасного прохода дымохода через стены и потолочные перекрытия с целью предохранения от возгорания легковоспламеняющихся конструкций помещений. Состоит из декоративной пластины и круглого стакана, имеющего два стальных контура, разделенных базальтовым утеплителем.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
d1	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460
D1	260	265	275	285	295	305	325	345	395	445	495	545	595
D2	320	325	335	345	355	365	385	405	455	505	555	605	655
A	480	485	495	505	515	525	545	565	615	665	715	765	815
Н нерж.	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Н оц.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

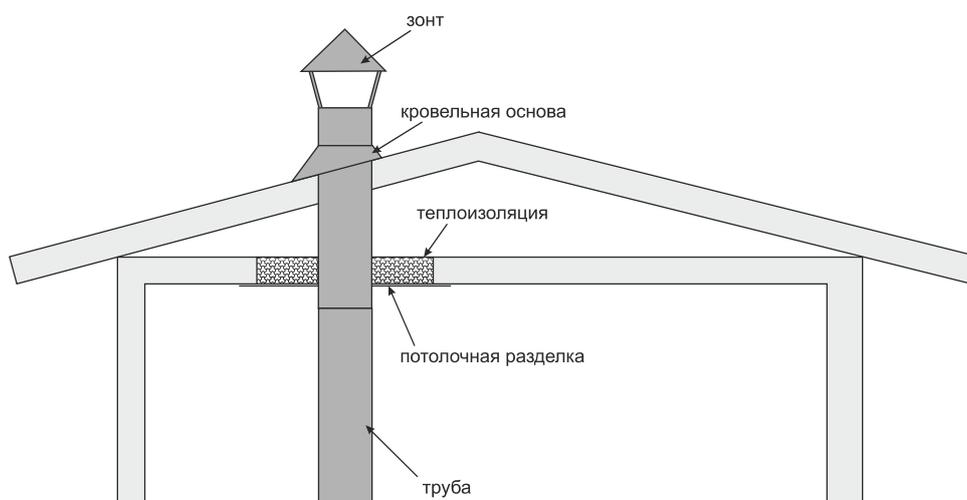
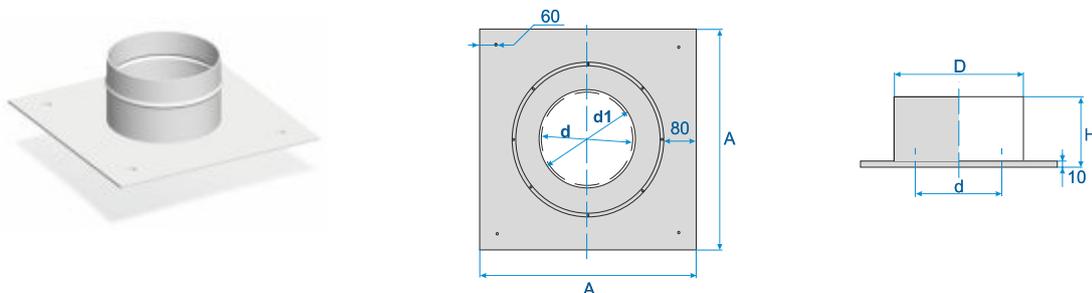


Рис.1. Проход дымохода через потолок с помощью потолочной разделки

# Общие детали и элементы крепления дымоходов

## Потолочная разделка тип 1. Тип "моно".

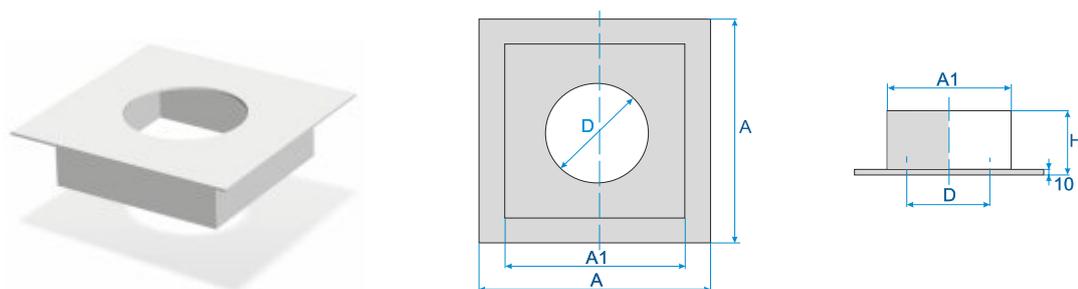
Предназначена для устройства пожаробезопасного прохода дымохода через потолочные перекрытия с целью предохранения от возгорания легковоспламеняющихся конструкций помещений. Состоит из декоративной пластины и круглого стакана.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
d1	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460
D	320	325	335	345	355	365	385	405	455	505	555	605	655
A	480	485	495	505	515	525	545	565	615	665	715	765	815
	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
ноц.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

## Потолочная разделка тип 2.

Предназначена для устройства пожаробезопасного прохода дымохода через потолочные перекрытия с целью предохранения от возгорания легковоспламеняющихся конструкций помещений. Состоит из декоративной пластины и прямоугольного стакана.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
A	315	320	330	340	350	360	380	400	410	420	440
A1	470	475	485	495	505	515	535	555	565	575	595
н нерж.	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
ноц.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
A	450	460	500	510	550	560	600	610	650	660	710
A1	605	615	655	665	705	715	755	765	805	815	865
н нерж.	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
ноц.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

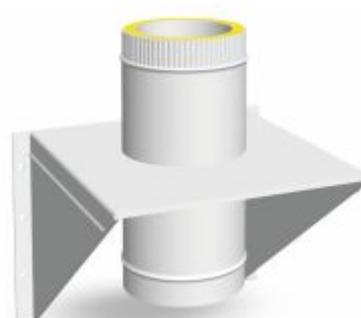
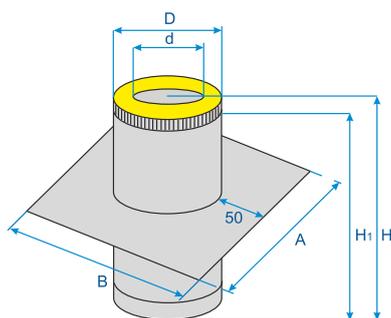
# Общие детали и элементы крепления дымоходов

## КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОЕ.

Является силовым элементом, переносит вес вышерасположенной конструкции на стену здания.

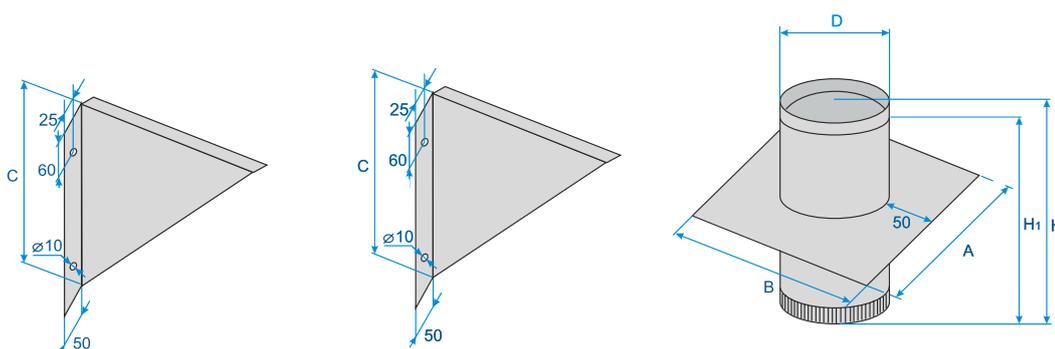
Состоит из площадки, соответствующей типу дымоходной системы и двух подкосов с монтажными отверстиями, которые жестко закрепляются на стене здания.

Подкос представляет собой пластину в форме прямоугольного треугольника с крепежными отверстиями по сторонам, прилежащим прямому углу и ребром жесткости по стороне, противоположной прямому углу.



## ТИП «СЭНДВИЧ»

d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
h1	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
A=B=C	340	340	340	340	350	360	380	400	450	500	550	600	650	740	840	940



## ТИП «МОНО»

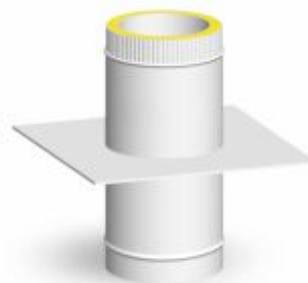
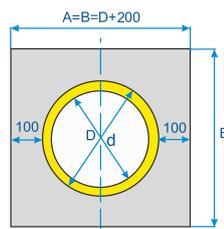
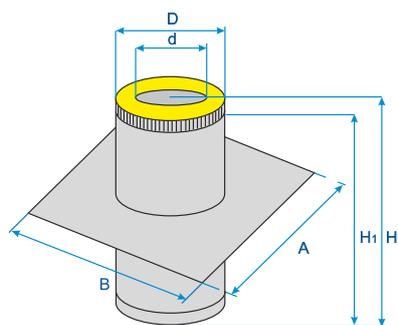
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
h1	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
A=B=C	255	260	270	280	290	300	320	340	390	440	490	540	590	640	740	840

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

### Крепление междуэтажное

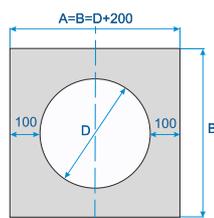
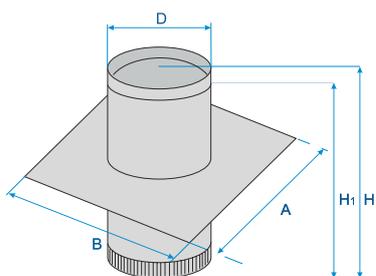
Является силовым элементом, переносит вес расположенной выше конструкции на междуэтажное перекрытие.

Состоит из трубного элемента, соответствующего типу дымоходной системы и опорной пластины с монтажными отверстиями. Пластина жестко крепится к междуэтажному перекрытию.



### ТИП «СЭНДВИЧ»

d	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
D	200	200	200	200	210	220	240	260	310	360	410	460	510	600	700	800
h	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
h1	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
A=B	400	400	400	400	410	420	440	460	510	560	610	660	710	800	900	1000



### ТИП «МОНО»

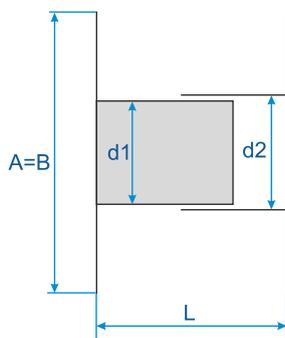
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450	500	600	700
h	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
h1	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355
A=B	315	320	330	340	350	360	380	400	450	500	550	600	650	700	800	900

Температура на выходе из трубы должна быть не ниже 70°C. Это уменьшит количество серной кислоты и других вредных веществ, которые конденсируются в трубе.

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

### Проход стеновой телескопической.

Предназначен для устройства пожаробезопасного прохода дымохода через стены с целью предохранения от возгорания легковоспламеняющихся конструкций помещений. Состоит из двух декоративных пластин и круглого телескопического стакана.



d1	125	130	140	150	160	170	190	210	260	310	360	410	460
d2	130	135	145	155	165	175	195	215	265	315	365	415	465
L	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
A=B	330	335	345	355	365	375	395	415	465	515	565	615	665

В процессе использования печи, сажа может оседать на боковых стенках. Сажа изолирует стенки, снижая теплоотдачу печи. Чтобы избежать оседания креозота или конденсации воды, весьма важно, увеличить теплоотдачу и избежать оседания золы.

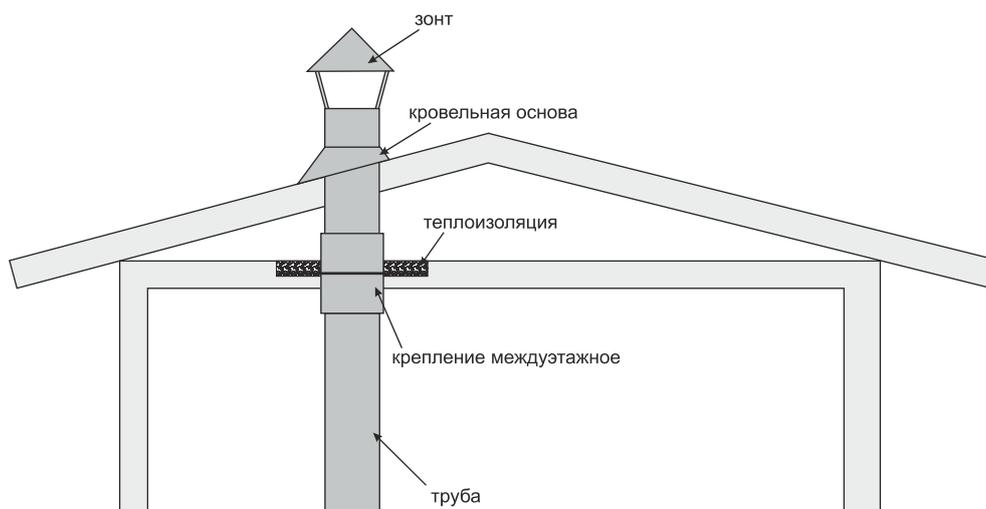
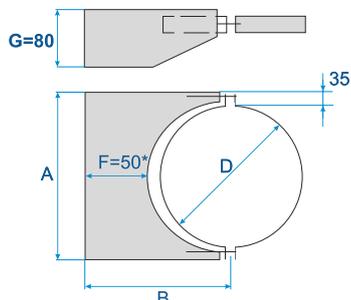


Рис.2 Проход дымохода через потолок с помощью крепления междуэтажного

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

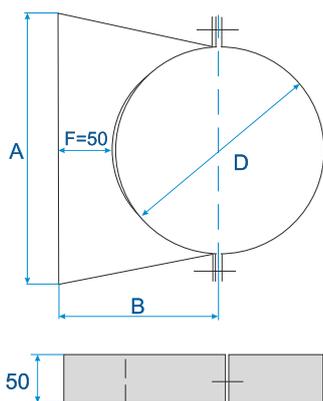
**Стеновое крепление усиленное** является силовым элементом и предназначено для крепления дымохода к стене. Способно выдержать трубопровод массой до 60 кг. Может крепиться к стене дюбелями либо другими крепежными материалами.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
A	185	190	200	210	220	230	250	270	280	290	310
B	107	110	115	120	125	130	140	150	155	160	170
D	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
A	320	350	370	380	420	430	470	480	520	530	580
B	175	180	200	205	225	230	250	255	275	280	305

Размер F может изменяться и быть равен 100, 150, 200, 250. В этом случае размер G будет равен 120, а  $B = F + D/2$

**Стеновое крепление** является силовым элементом, удерживает систему в горизонтальном положении и может быть использован в качестве подвеса. Как правило, на каждые два метра дымохода следует устанавливать одно стеновое крепление.

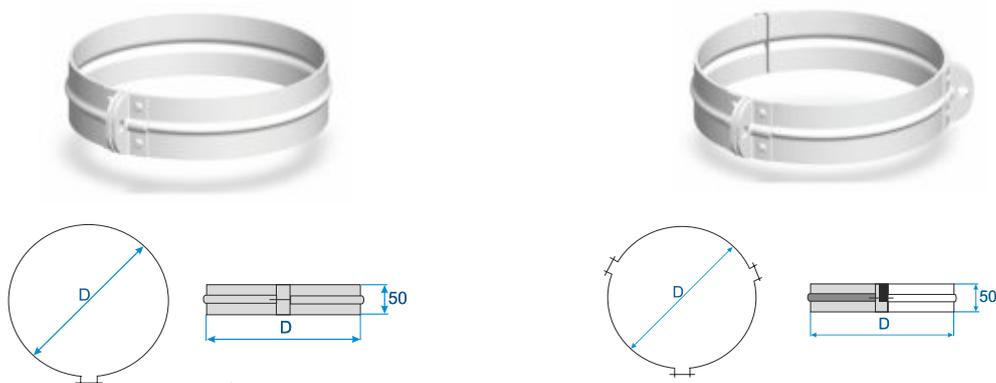


D	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
A	185	190	200	210	220	230	250	270	280	290	310
B	107	110	115	120	125	130	140	150	155	160	170
D	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
A	320	350	370	380	420	430	470	480	520	530	580
B	175	180	200	205	225	230	250	255	275	280	305

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

**Хомут и хомут-растяжка** не является силовым элементом и предназначен для фиксированного соединения модулей дымохода. Устанавливается в местах соединения модулей.

Обеспечивает более плотное прилегание элементов дымохода друг к другу и исключает их размыкание в процессе монтажа или последующей эксплуатации.



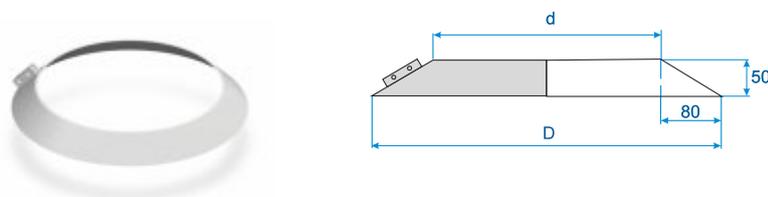
D	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510



**Стеновое усиленное крепление для дымоходов (тип 2)** предназначено для крепления дымохода к стене. В отличие от стенового крепления усиленного способен выдержать трубопровод массой до 150 кг. может крепиться к стене дюпелями либо другими крепежными материалами.

Выполнено из нержавеющей стали толщиной 1 мм. Размеры изделия - по желанию заказчика. Размер определяется диаметром трубы и расстоянием от стены до края трубы. Габариты изделия - диаметр трубы + 100 мм.

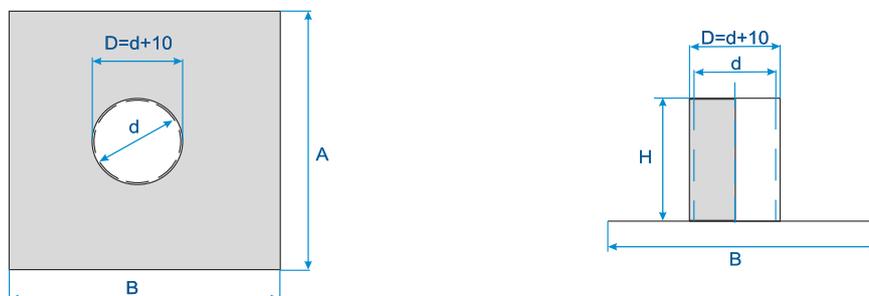
**ФАРТУК** используется как дополнительная защита дымохода и основы кровельной от атмосферных осадков.



d	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	275	280	290	300	310	320	340	360	370	380	400
d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
D	410	420	460	470	510	520	560	570	610	620	670

## Общие детали и элементы крепления дымоходов

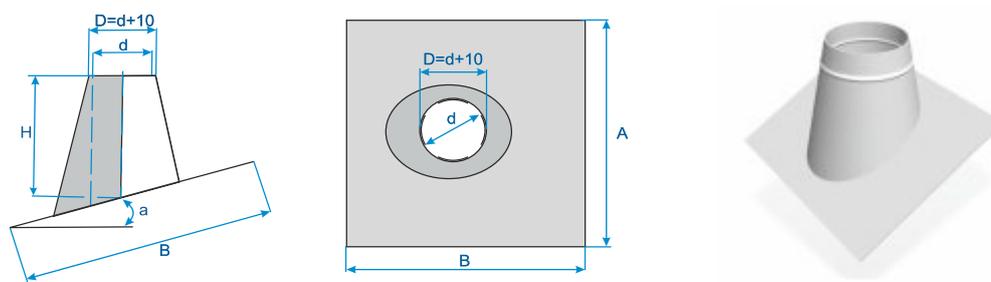
**Основа кровельная** используется для герметизации прохода через наклонную крышу. Монтируется поверх кровли. Состоит из конусного элемента с отверстием в верхушке под необходимый диаметр дымохода и опорной пластины, монтируемого непосредственно на кровлю.



Угол наклона 0°											
d	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	125	130	140	150	160	170	190	210	220	230	250
h	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
a=b	655	660	670	680	690	700	720	740	750	760	780

Угол наклона 0°											
d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
D	260	270	310	320	360	370	410	420	460	470	520
h	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
a=b	790	800	840	850	890	900	940	950	990	1000	1050

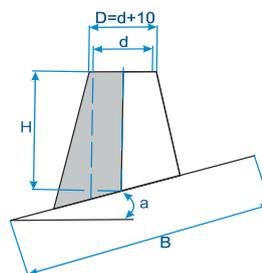
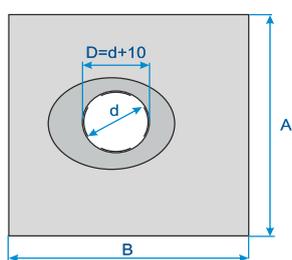


Угол наклона 5°-20°											
d	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	125	130	140	150	160	170	190	210	220	230	250
h	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
a=b	655	660	670	680	690	700	720	740	750	760	780

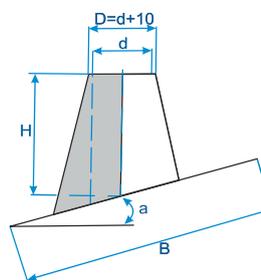
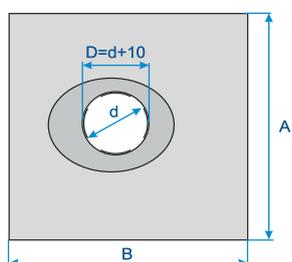
Угол наклона 5°-20°											
d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
D	260	270	310	320	360	370	410	420	460	470	520
h	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
a=b	790	800	840	850	890	900	940	950	990	1000	1050

# Общие детали и элементы крепления дымоходов



Угол наклона 20°-35°											
d	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	125	130	140	150	160	170	190	210	220	230	250
h	200	200	200	200	200	220	220	220	220	220	220
a	655	660	670	680	690	700	720	740	750	760	780
в	715	720	730	740	750	760	780	800	810	820	840

Угол наклона 20°-35°											
d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
D	260	270	310	320	360	370	410	420	460	470	520
h	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300
a	790	800	840	850	890	900	940	950	990	1000	1050
в	850	860	900	910	950	960	1000	1010	1050	1060	1110

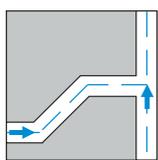


Угол наклона 32°-45°											
d	115	120	130	140	150	160	180	200	210	220	240
D	125	130	140	150	160	170	190	210	220	230	250
h	250	250	250	250	250	250	270	270	270	270	270
a	655	660	670	680	690	700	720	740	750	760	780
в	765	770	780	790	800	810	830	850	860	870	890

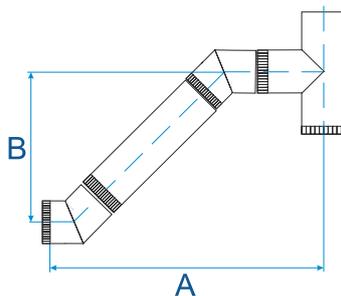
Угол наклона 32°-45°											
d	250	260	300	310	350	360	400	410	450	460	510
D	260	270	310	320	360	370	410	420	460	470	520
h	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350	350
a	790	800	840	850	890	900	940	950	990	1000	1050
в	900	910	950	960	1000	1010	1050	1060	1100	1120	1170

# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"

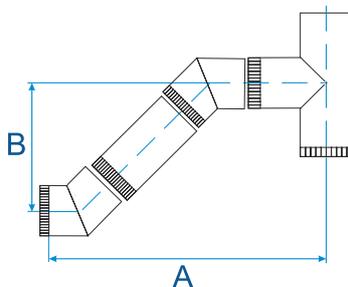


90°



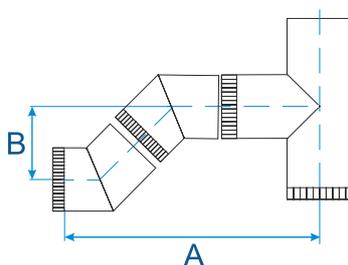
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	810	810	810	820	830	835	845	855	875	905	935	965	995
A	1105	1115	1130	1150	1175	1185	1230	1260	1355	1445	1530	1615	1700

2 отвода 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	455	455	455	465	475	480	490	500	520	550	580	610	640
A	750	760	775	795	820	830	875	905	1000	1090	1175	1260	1345

2 отвода 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 90°

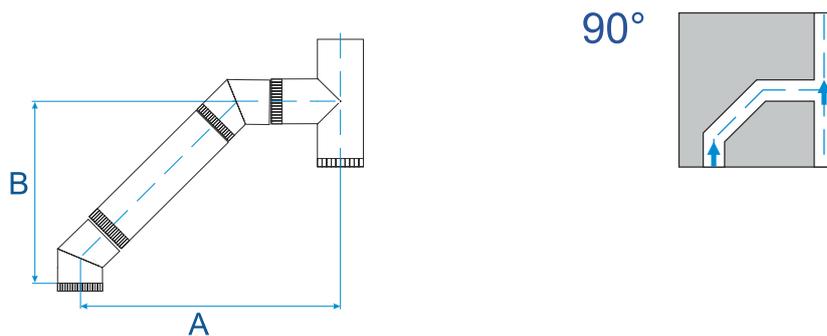


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	135	135	135	145	155	160	170	180	200	230	260	290	320
A	430	440	455	475	500	510	555	585	680	770	855	940	1025

2 отвода 45°, 1 тройник 90°

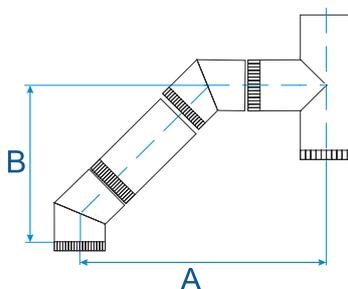
# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"



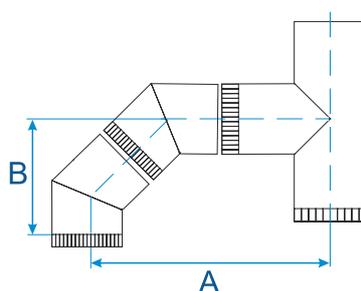
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	885	890	895	915	925	930	955	970	1000	1055	1095	1135	1175
A	1030	1035	1045	1055	1080	1090	1120	1145	1230	1295	1370	1445	1520

2 отвода 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	530	535	540	560	570	575	600	615	645	700	740	780	820
A	675	680	690	700	725	735	765	790	875	940	1015	1090	1165

2 отвода 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 90°

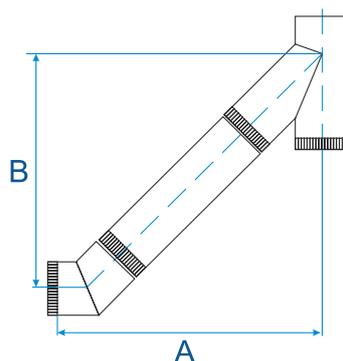


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	210	215	220	240	250	255	280	295	325	380	420	460	500
A	355	360	370	380	405	415	445	470	555	620	695	770	845

2 отвода 45°, 1 тройник 90°

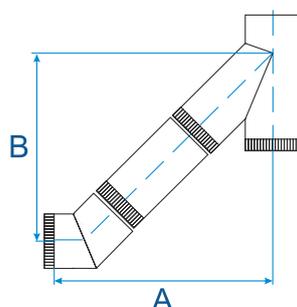
# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"



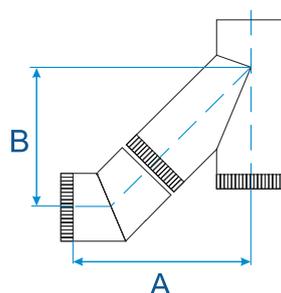
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	915	925	935	945	965	970	990	1010	1065	1125	1190	1255	1305
A	990	1005	1020	1040	1060	1065	1100	1125	1190	1275	1350	1425	1485

1 отвод 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 45°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	560	570	580	590	610	615	635	655	710	770	835	900	950
A	635	650	665	685	705	710	745	770	835	920	995	1075	1130

1 отвод 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 45°

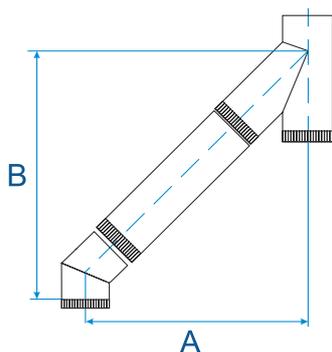


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	240	250	260	270	290	295	315	335	390	450	515	580	630
A	315	330	345	365	385	390	425	450	515	600	675	750	810

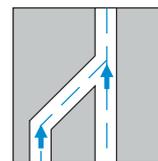
1 отвод 45°, 1 тройник 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"

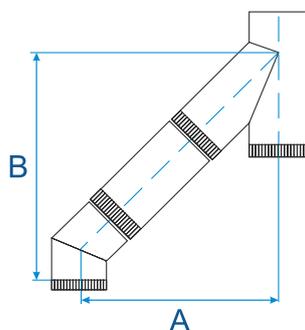


45°



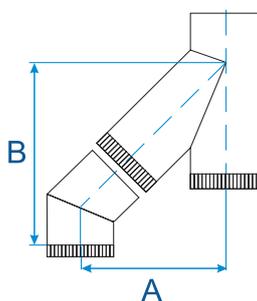
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	990	1005	1020	1040	1060	1065	1100	1125	1190	1275	1350	1425	1485
A	915	925	935	945	965	970	990	1010	1065	1125	1190	1255	1305

1 отвод 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 45°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	635	650	665	685	705	710	745	770	835	920	995	1075	1130
A	560	570	580	590	610	615	635	655	710	770	835	900	950

1 отвод 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 45°

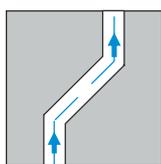


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	315	330	345	365	385	390	425	450	515	600	675	750	810
A	240	250	260	270	290	295	315	335	390	450	515	580	630

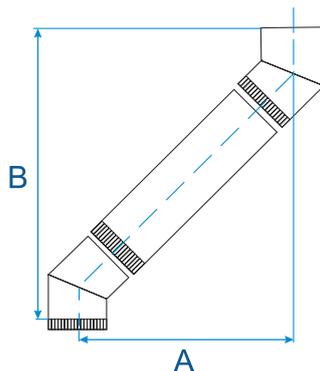
1 отвод 45°, 1 тройник 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"

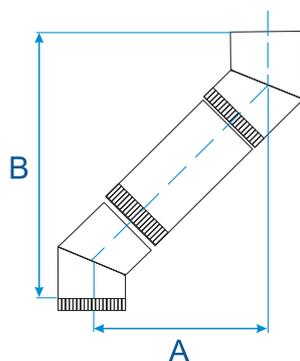


45°



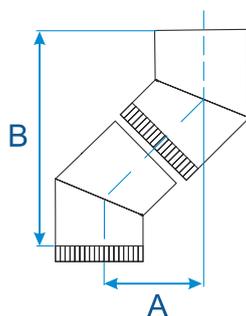
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	1000	1010	1020	1035	1055	1060	1095	1115	1185	1250	1310	1370	1430
A	810	810	810	820	830	835	845	855	875	905	835	865	995

2 отвода 45°, труба L=1000 мм.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	645	655	665	680	700	705	740	760	830	895	955	1015	1075
A	455	455	455	465	475	480	490	500	520	550	580	610	640

2 отвода 45°, труба L=500 мм.

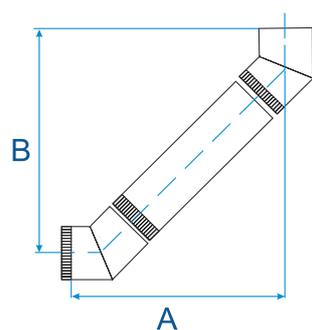


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	325	335	345	360	380	385	420	440	510	575	635	695	755
A	135	135	135	145	155	160	170	180	200	230	260	290	320

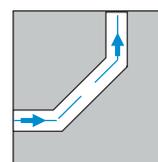
2 отвода 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов.

## Тип "Моно"

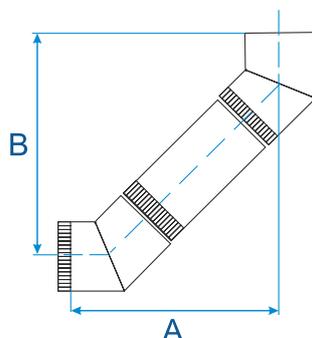


45°



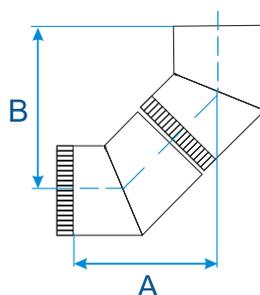
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	925	930	935	940	960	965	985	1000	1060	1100	1150	1200	1250
A	885	890	895	915	925	930	955	970	1000	1055	1095	1135	1175

2 отвода 45°, труба L=1000 мм.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	570	575	580	585	605	610	630	645	705	745	795	845	895
A	530	535	540	560	570	575	600	615	645	700	740	780	820

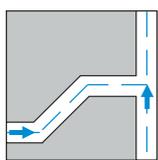
2 отвода 45°, труба L=500 мм.



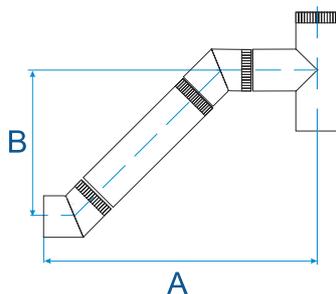
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	250	255	260	265	285	290	310	325	385	425	475	525	575
A	210	215	220	240	250	255	280	295	325	380	420	460	500

2 отвода 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"

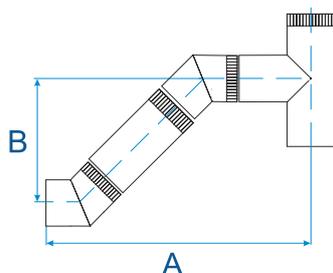


90°



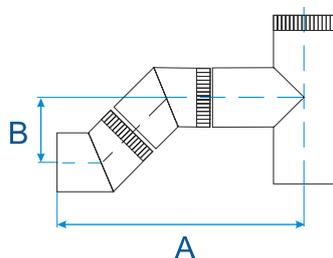
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	855	855	855	855	860	875	880	895	915	940	970	1000	1030
A	1310	1310	1310	1310	1335	1350	1385	1420	1510	1610	1700	1790	1880

2 отвода 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	500	500	500	500	505	520	525	540	560	585	615	645	675
A	955	955	955	955	980	995	1030	1065	1155	1255	1345	1435	1525

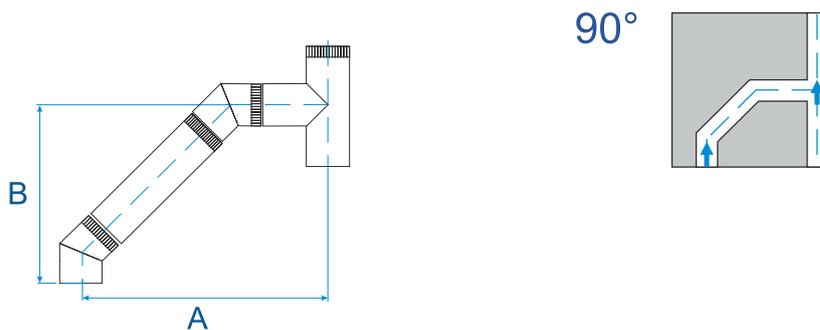
2 отвода 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	180	180	180	180	185	200	205	220	240	265	295	325	355
A	635	635	635	635	660	675	710	745	835	935	1025	1115	1205

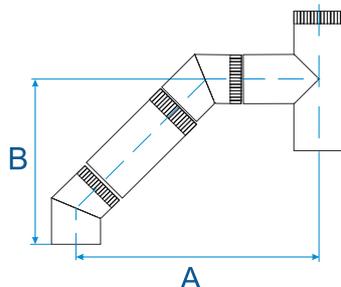
2 отвода 45°, 1 тройник 90°

# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"



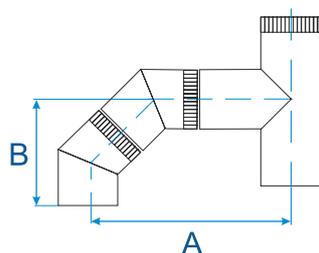
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	1010	1010	1010	1010	1025	1030	1050	1065	1105	1150	1205	1260	1315
A	1155	1155	1155	1155	1170	1195	1215	1250	1320	1400	1465	1530	1595

2 отвода 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	655	655	655	655	670	675	695	710	750	795	850	905	960
A	800	800	800	800	815	840	860	895	965	1045	1110	1175	1240

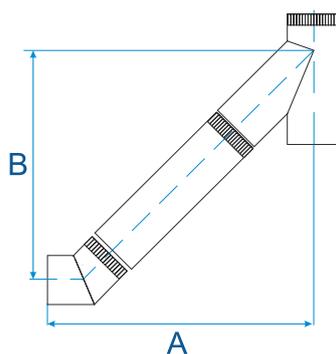
2 отвода 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 90°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	335	335	335	335	350	355	375	390	430	475	530	585	640
A	480	480	480	480	495	520	540	575	645	725	790	855	920

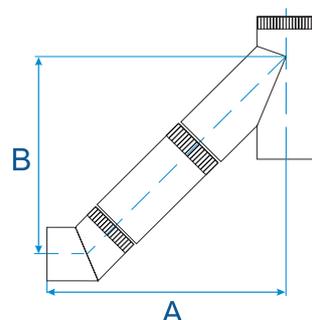
2 отвода 45°, 1 тройник 90°

# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"



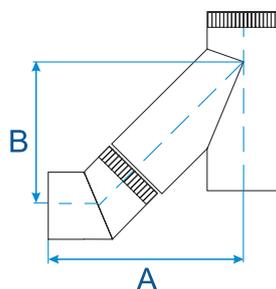
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	990	995	1005	1010	1020	1040	1065	1085	1150	1205	1250	1295	1400
A	1145	1150	1160	1165	1185	1195	1230	1255	1340	1415	1485	1555	1685

1 отвод 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 45°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	635	640	650	660	670	690	710	730	800	855	900	940	1045
A	790	795	805	815	830	845	880	900	990	1065	1135	1200	1330

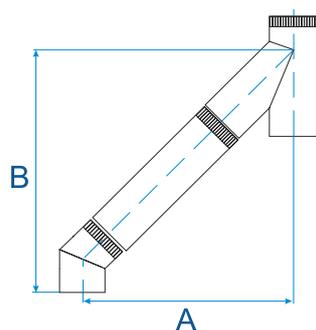
1 отвод 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 45°



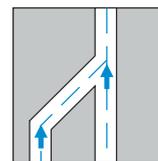
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	315	320	330	335	345	365	390	410	475	530	575	620	725
A	470	475	485	490	510	520	560	580	665	740	810	880	1010

1 отвод 45°, 1 тройник 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"

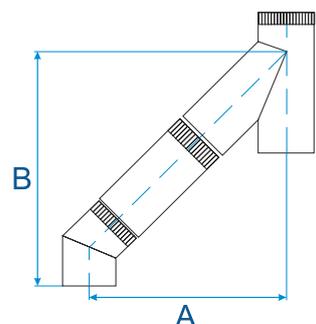


45°



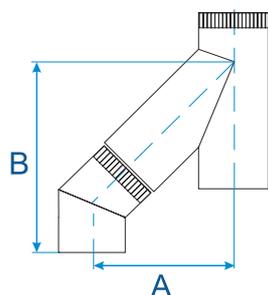
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	1145	1150	1160	1165	1185	1195	1230	1255	1340	1415	1485	1555	1685
A	990	995	1005	1010	1020	1040	1065	1085	1150	1205	1250	1295	1400

1 отвод 45°, труба L=1000 мм., 1 тройник 45°



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	790	795	805	815	835	845	880	900	990	1065	1135	1200	1330
A	635	640	650	660	670	690	710	730	800	855	900	940	1045

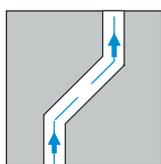
1 отвод 45°, труба L=500 мм., 1 тройник 45°



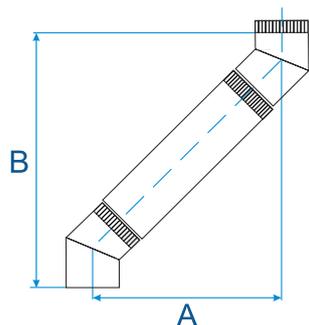
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	470	475	485	490	510	520	560	580	665	740	810	880	1010
A	315	320	330	335	345	365	390	410	475	530	575	620	725

1 отвод 45°, 1 тройник 45°

# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"

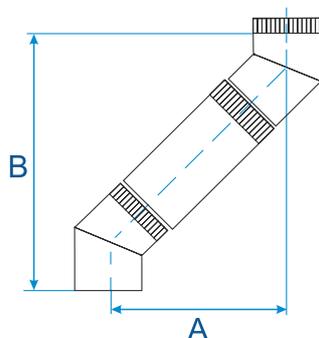


45°



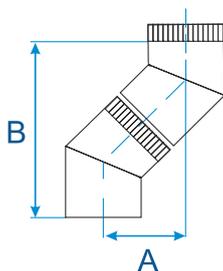
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	1120	1120	1120	1120	1140	1150	1175	1200	1265	1340	1405	1470	1535
A	855	855	855	855	860	875	880	895	915	940	970	1000	1030

2 отвода 45°, труба L=1000 мм.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	765	765	765	765	785	795	820	845	910	985	1050	1115	1180
A	500	500	500	500	505	520	525	540	560	585	615	645	675

2 отвода 45°, труба L=500 мм.

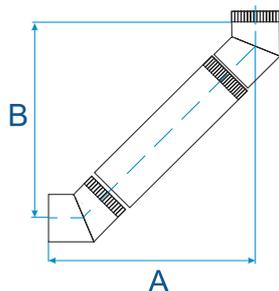
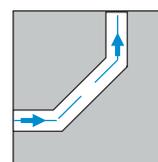


D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	445	445	445	445	465	475	500	525	590	665	730	795	860
A	180	180	180	180	185	200	205	220	240	265	295	325	355

2 отвода 45°

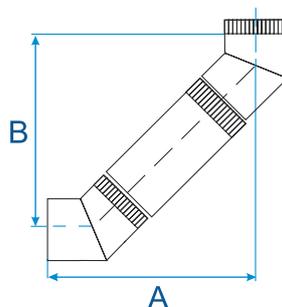
# Расчеты для проектирования дымоходов. Тип "Сэндвич"

45°



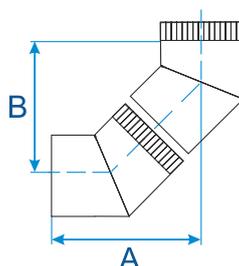
D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	965	965	965	965	975	995	1005	1030	1075	1130	1170	1210	1250
A	1010	1010	1010	1010	1025	1030	1050	1065	1105	1150	1205	1260	1315

2 отвода 45°, труба L=1000 мм.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	610	610	610	610	620	640	650	675	720	775	815	855	895
A	655	655	655	655	670	675	695	710	750	795	850	905	960

2 отвода 45°, труба L=500 мм.



D	115	120	130	140	150	160	180	200	250	300	350	400	450
B	290	290	290	290	300	320	330	355	400	455	495	535	575
A	335	335	335	335	350	355	375	390	430	475	530	585	640

2 отвода 45°

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ98.Н05720

Срок действия с 17.04.2013 по 16.04.2016

№ 1323055

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ98. Орган по сертификации продукции ООО "ЮгРесурс". 117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 23А, стр. 3, тел. 8 985 766 92 24, E-mail info@ug-resurs.ru.

ПРОДУКЦИЯ Дымоходы и фасонные части к ним системы «Одноконтурные» и системы «Сэндвич» из нержавеющей стали торговой марки "VENTRAUF".  
ТУ 9695-001-12288354-2013.  
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

96 9550

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ  
ТУ 9695-001-12288354-2013

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО ПК «ВЕНТРАУФ».

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, дом 2 офис 43.  
Телефон (343) 376-12-86, 376-12-72, факс (343) 376-12-86, 376-12-72.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО ПК «ВЕНТРАУФ».

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, дом 2 офис 43.  
Телефон (343) 376-12-86, 376-12-72, факс (343) 376-12-86, 376-12-72.

НА ОСНОВАНИИ протокола № ТС4/3-ап/0005 от 16.04.2013 г. Испытательная лаборатория ООО "СПЕКТР", рег. № РОСС RU.0001.21АВ92 от 21.10.2011, адрес: 121351, г. Москва, ул. Ивана Франко, д.18, корп.1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.



Руководитель органа  
(заместитель руководителя)

Эксперт

*(Signature)*  
Исполнитель  
*(Signature)*  
Подпись

А.В. Чесноков

Б.С. Мигачев

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



