



БАЛТВЕНТ

модульные системы дымоходов из нержавеющей стали

8-800-500-21-01

Единый федеральный телефон для связи
с техническим отделом завода-производителя “Балтвент”

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ ТИПА «БАЛТВЕНТ»

Российская Федерация

(г. Калининград 2014 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Термины и определения.....	4
3. Описание и назначение систем дымоходов «Балтвент»	5
4. Применение систем дымоходов «Балтвент».....	7
5. Проектные требования к условиям монтажа систем дымоходов.....	12
6. Монтаж систем дымоходов «Балтвент».....	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Руководство по монтажу и эксплуатации модульных систем дымоходов типа «Балтвент» из коррозионностойкой стали составлено с учетом требований пожарной безопасности, изложенных в следующих нормативных документах:

- Свод Правил (СП) 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование противопожарные требования»
- ГОСТ Р 53321-2009 «Аппараты теплогенерирующие работающие на различных видах топлива. Методы испытаний.»
- Свод Правил (СП) 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- ГОСТ 9817-95 «Аппараты бытовые работающие на твердом топливе. Общие технические условия.»
- «Правила производства трубо-печных работ» 2006 г
- Нормы пожарной безопасности (НПБ) 252-98 «Аппараты теплогенерирующие работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности».
- Свод Правил (СП) 41-108-2004 «Свод правил по проектированию и строительству. Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утв. Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме"
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 2 июля 2013 года)

Данное Руководство предназначено для лиц, осуществляющих проектирование, монтаж и эксплуатацию модульных систем дымоходов типа «Балтвент» из коррозионностойкой стали. Системы дымоходов должны удовлетворять требованиям ТУ ООО «Балтвент» 4932-001-02385582-2013 и соответствовать требованиям теплогенерирующего устройства.

Размеры вентиляционного канала должны удовлетворять требованиям СП 60.13330.2012, размеры дымового канала определяются исходя из мощности теплогенерирующего аппарата и вида топлива согласно ГОСТ Р 53321-2009

При выборе размеров дымового канала следует учитывать, что диаметр его должен быть равным либо больше диаметра дымоотводящего патрубка теплогенерирующего аппарата. Для несертифицированного аппарата сечение дымового канала должна быть определено согласно ГОСТ Р 53321-2009.

При этом, согласно ГОСТ Р 53321-2009, скорость движения продуктов сгорания в дымовом канале с естественной тягой, должна находиться в диапазоне от 0,15 до 0,60 м/с.

Расстояние от дымохода до стены или потолка из негорючих материалов следует принимать не менее 50 мм. При конструкциях наружного слоя стен или потолков из горючих материалов расстояние до них следует принимать не менее 250 мм. Дымоход, проходящий вблизи строительных конструкций из горючих материалов, не должен нагревать их выше 50°C. (СП 41-108-2004)

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Руководства используются следующие термины и определения

Дымоходы типа «Балтвент» - системы дымоходов модульные стальные из нержавеющей коррозионностойкой стали завода-производителя «Балтвент»

Модули дымоходов – отдельные части (элементы) системы дымоходов

Крепежные элементы – дополнительные детали системы дымоходов для монтажа систем дымоходов.

Дымовая труба (канал), дымоход, - вертикальный канал (труба) прямоугольного, круглого или овального сечения для создания тяги и удаления в атмосферу дымовых газов от теплогенераторов, печей каминов.

Дымовая труба (канал), дымоход может иметь исполнение:

- как часть общей конструкции здания или сооружения из бетона, кирпича или иного негорючего материала.
- как вставка в дымовой канал, который встроен в общую конструкцию здания или сооружения. Такой дымоход производится из керамических или нержавеющей материалов, имеющих жаропрочные и коррозионностойкие свойства.

Модульный дымоход – дымоход, выполненный в виде сборной конструкции из отдельных модулей (элементов).

Система дымоходов - дымовая труба (канал), дымоход, состоящий из отдельных модулей (элементов).

Дымоотвод, труба (канал) – дополнительный элемент системы дымоходов для отвода дымовых газов от теплогенератора, печи и камина в дымовой канал (трубу), дымоход.

Поквартирное теплоснабжение - система обеспечения теплом систем отопления, и горячего водоснабжения квартир в жилом здании. Система состоит из индивидуального источника теплоты - теплогенератора, трубопроводов горячего водоснабжения, трубопроводов отопления.

Отступка - расстояние от наружной поверхности дымовой трубы (канала), дымохода до защищённой или не защищённой от возгорания стены, или перегородки.

Разделка – дополнительная изоляция дымовой трубы (канала), дымохода в месте прохода ее через конструкции здания.

Теплогенератор, прибор отопительный – оборудование (котел, печь, камин) служащее для отопления помещений, горячего водоснабжения и производства пара.

Оголовок – участок дымовой трубы (канала), дымохода, возвышающийся над кровлей.

Устье дымовой трубы (канала), дымохода - верхняя часть оголовка.

Воздуховод - канал и (или) трубопровод, служащий для подачи или удаления воздуха.

3. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ «БАЛТВЕНТ»

Модульные системы дымоходов типа «Балтвент» из коррозионностойкой стали предназначены для отвода отработанных топочных газов от теплогенерирующего прибора. Модульные системы дымоходов состоят из отдельных модулей (элементов): одностенными, двустенными (с утеплителем) и коаксиальными (двустенные, без утеплителя).

Одностенные системы дымоходов изготавливаются из коррозионностойкой стали марки DIN1.4404 (AISI316L, 03X17H13M3)

Двустенные и коаксиальные системы дымоходов изготавливаются: внутренний контур из коррозионностойкой стали марки DIN1.4404 (AISI316L, 03X17H13M3), наружный контур из жаростойкой DIN1.4301 (AISI304, 08X18H10) толщиной 0.5, 0.6 и 1.0 мм.

Модульные системы дымоходов типа «Балтвент» предлагаются в стандартном диапазоне диаметров от 80 до 1000 мм и толщиной теплоизолирующего материала (каменная вата) – 25, 50 и 100 мм.

- **Одностенные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ».**

Модули одностенной системы дымоходов «Балтвент» предназначены для использования в качестве вставок в уже существующие традиционные дымоходные каналы для предохранения внутренней их поверхности от разрушающего действия конденсата отработанных топочных газов теплогенерирующих приборов, работающих на различных видах топлива. Одностенные системы дымоходов, установленные в традиционные дымоходы, нагреваются быстрее, и температура выброса продуктов сгорания при этом быстро становится выше "точки росы", вследствие чего снижается количество образуемого конденсата и обеспечивается хорошая скорость выброса продуктов сгорания, делая более эффективной работу теплогенерирующего аппарата. Гладкие стенки дымохода, при использовании модулей, уменьшают возможность оседания сажи.

- **Двустенные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ» с утеплителем**

Модули двустенной системы дымоходов «Балтвент» предназначены для использования в качестве самостоятельной, устойчивой к воздействию высоких температур, кислот и атмосферных воздействий, конструкции, применяемой для отвода продуктов сгорания от теплогенерирующих приборов, работающих на

различных видах топлива. Между внутренней и внешней трубами утепленного дымохода имеется теплоизоляционный слой, предохраняющий дымоход от быстрого остывания, и сохраняющий тепло. Вследствие этого обеспечивается хорошая скорость выброса продуктов сгорания, и более эффективная работа теплогенерирующего аппарата. Толщина теплоизоляционного слоя зависит от климатических условий и вида применяемого топлива. Гладкие стенки внутренней трубы дымохода уменьшают возможность оседания сажи.

- **Коаксиальные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ» без утеплителя**

Модули коаксиальных систем дымоходов «Балтвент» предназначены для использования в качестве самостоятельной, устойчивой к воздействию кислот и атмосферных воздействий конструкции, применяемой для отвода дымовых газов и, одновременно, подвода воздуха для горения. Коаксиальные системы дымоходов применяются для котлов с герметичными (закрытыми) камерами сгорания, работающих на газообразном топливе. Между внутренними и наружными трубами коаксиальных систем дымоходов находится воздушная прослойка, по которому к котлу подводится воздух для горения.

4. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ «БАЛТВЕНТ»

- **Одностенные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ».**

Применение системы заключается в подборе соответствующих параметров и диаметра дымохода в зависимости от характеристик теплогенерирующего прибора и высоты существующего дымохода. Диаметр и форма дымоходного канала должны обеспечивать беспрепятственное размещение в нем модулей одностенной системы «Балтвент». В случае наличия кривизны, осевого смещения или малых внутренних размеров старого дымохода, применение одностенной системы «Балтвент» может оказаться невозможным.

- **Двустенные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ» с утеплителем**

Применение системы заключается в подборе соответствующих параметров нового дымохода, его диаметра, зависящего от типа используемого теплогенерирующего прибора, высоты и месторасположения, исходя из требований по охране природы, а также формы и размеров находящихся поблизости зданий и сооружений. Параметры системы определяются проектной организацией.

- **Коаксиальные системы дымоходов «БАЛТВЕНТ» без утеплителя**

Подбор диаметра канала отвода продуктов сгорания для котлов с герметичной камерой сгорания производится в соответствии с данными таблиц 1,2

Таблица 1

	Макс. A_{ms}	ø130	ø150	ø180	ø200	ø250	ø300
$H_b = 2\text{м}$	18,5 г/с	1	1	2	2	4	6
	14,0 г/с	1	1	2	3	5	8
	10,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	8,0 г/с	2	3	4	6	9	10
	6,0 г/с	3	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	4	6	9	10	10	10
$H_b = 4\text{м}$	18,5 г/с	-	1	1	2	4	5
	14,0 г/с	1	1	2	3	5	7
	10,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	8,0 г/с	2	2	4	5	9	10
	6,0 г/с	2	3	5	7	10	10
	4,0 г/с	4	5	8	10	10	10
$H_b = 6\text{м}$	18,5 г/с	-	1	2	2	4	6
	14,0 г/с	1	1	2	3	6	9
	10,0 г/с	1	2	3	5	10	10
	8,0 г/с	2	3	4	6	10	10
	6,0 г/с	2	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	4	6	9	10	10	10
$H_b = 8\text{м}$	18,5 г/с	-	1	2	2	4	7
	14,0 г/с	1	1	2	3	6	10
	10,0 г/с	1	2	3	5	9	10
	8,0 г/с	2	3	5	6	10	10
	6,0 г/с	2	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	4	6	10	10	10	10
Сечение канала отвода продуктов сгорания [см ²]		133	177	254	314	491	707
Размеры шахты в свету [см]		19x19	21x21	26x26	28x28	35x35	42x42
Диаметр канала отвода продуктов		60	70	90	100	120	130
H_n , м при потоке продуктов сгорания > 3 г/с		16	14	11	9	7	6
H_n , м при потоке продуктов сгорания > 4 г/с		22	18	15	13	10	8
H_n при потоке продуктов сгорания > 6 г/с		25	25	22	20	15	12
H_n , м при потоке продуктов сгорания > 8 г/с		25	25	25	25	20	16
Диаметр перепускного отверстия (для систем, работающих под разряжением)		64	70	90	100	120	150

A_{ms} —Максимальный массовый поток продуктов сгорания г/с

H_b —Максимальная действительная высота относительно верхнего присоединённого кола

H_n —Максимальная действительная высота относительно нижнего присоединённого кола

Таблица 2

	max A _{ms}	ø130	ø150	ø180	ø200	ø250	ø300
Н _в = 2м	18,5 г/с	1	1	2	2	4	6
	14,0 г/с	1	1	2	3	5	8
	10,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	8,0 г/с	2	3	4	6	9	10
	6,0 г/с	3	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	4	6	9	10	10	10
Н _в = 4м	18,5 г/с	1	1	2	3	5	7
	14,0 г/с	1	2	3	4	6	9
	10,0 г/с	2	2	4	5	9	10
	8,0 г/с	2	3	5	7	10	10
	6,0 г/с	3	4	7	9	10	10
	4,0 г/с	5	7	10	10	10	10
Н _в = 6м	18,5 г/с	1	1	2	3	5	8
	14,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	10,0 г/с	2	3	5	6	10	10
	8,0 г/с	2	4	6	8	10	10
	6,0 г/с	3	5	8	10	10	10
	4,0 г/с	5	8	10	10	10	10
Н _в = 8м	18,5 г/с	1	1	2	3	6	9
	14,0 г/с	1	2	3	4	8	10
	10,0 г/с	2	3	5	6	10	10
	8,0 г/с	2	4	6	8	10	10
	6,0 г/с	2	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	5	8	10	10	10	10
Сечение канала отвода продуктов сгорания [см ²]		133	177	254	314	491	707
Размер шахты в свету [см]		19x19	21x21	26x26	28x28	35x35	42x42
Диаметр канала отвода продуктов сгорания [мм]		60	70	90	100	120	130
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 3		18	15	12	10	8	6
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 4		24	20	16	14	10	8
Н _н при потоке продуктов сгорания > 6 г/с		25	25	24	21	16	13
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 8		25	25	25	25	22	17
Диаметр перепускного отверстия (для		64	70	90	100	120	150

A_{ms}—Максимальный массовый поток продуктов сгорания г/с

Н_в—Максимальная действительная высота относительно верхнего присоединённого кола

Н_н—Максимальная действительная высота относительно нижнего присоединённого кола

Таблица 3

	max A _{ms}	ø130	ø150	ø180	ø200	ø250	ø300
Н _в = 2м	18,5 г/с	1	1	2	2	4	6
	14,0 г/с	1	1	2	3	5	8
	10,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	8,0 г/с	2	3	4	6	9	10
	6,0 г/с	3	4	6	8	10	10
	4,0 г/с	4	6	9	10	10	10
Н _в = 4м	18,5 г/с	1	1	2	3	5	8
	14,0 г/с	1	2	3	4	7	10
	10,0 г/с	2	3	4	6	10	10
	8,0 г/с	2	4	6	7	10	10
	6,0 г/с	3	5	8	10	10	10
	4,0 г/с	5	8	10	10	10	10
Н _в = 6м	18,5 г/с	1	1	3	3	6	9
	14,0 г/с	1	2	3	5	8	10
	10,0 г/с	2	3	5	7	10	10
	8,0 г/с	3	4	6	8	10	10
	6,0 г/с	4	6	9	10	10	10
	4,0 г/с	6	9	10	10	10	10
Н _в = 8м	18,5 г/с	1	2	3	4	7	10
	14,0 г/с	1	2	4	5	9	10
	10,0 г/с	2	3	5	7	10	10
	8,0 г/с	3	4	7	9	10	10
	6,0 г/с	4	6	9	10	10	10
	4,0 г/с	6	9	10	10	10	10
Сечение канала отвода продуктов		133	177	254	314	491	707
Размер шахты в свету [см]		19x19	21x21	26x26	28x28	35x35	42x42
Диаметр канала отвода продуктов сгорания [мм]		60	70	90	100	120	130
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 3 г/с		18	15	12	10	8	6
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 4 г/с		24	20	16	14	10	8
Н _н при потоке продуктов сгорания > 6 г/с		25	25	24	21	16	13
Н _н , м при потоке продуктов сгорания > 8 г/с		25	25	25	25	22	17
Диаметр перепускного отверстия (для систем, работающих под		64	70	90	100	120	150

A_{ms} – Максимальный массовый поток продуктов сгорания г/с

Н_в – Максимальная действительная высота относительно верхнего присоединённого кола

Н_н – Максимальная действительная высота относительно нижнего присоединённого кола

5. ПРОЕКТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ МОНТАЖА СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ

Монтаж систем дымоходов должен осуществляться квалифицированными работниками предприятий, лицензированных для такой деятельности. При монтаже систем дымоходов должны учитываться следующие проектные требования:

1. Согласно требованиям ГОСТ Р 53321—2009 «Аппараты теплогенерирующие работающие на различных видах топлива» системы дымоходов (дымоходы, дымовые каналы, дымоотводы, дымовые трубы) должны соответствовать следующим требованиям:

- Дымовой канал высотой более 6 м или имеющий отклонение от вертикали на угол более 30° должен быть обеспечен прочистными устройствами, плотно закрываемыми в рабочем состоянии.
- Нижняя часть дымового канала (кроме дымового канала, непосредственно присоединенного к аппарату) должна заканчиваться карманом глубиной не менее 250 мм для сбора и последующего удаления золы и конденсата.

2. Согласно требованиям Свода Правил (СП) 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» одностенные системы дымоходов (дымоходы, дымовые каналы, дымоотводы, дымовые трубы) для **частного сектора** должны соответствовать следующим требованиям:

- Высоту дымовых труб от колосниковой решетки до устья следует принимать не менее 5 м.
- Высоту дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать: не менее 500 мм – над плоской кровлей; не менее 500 мм – над коньком кровли или парапетом при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета; не ниже конька кровли или парапета – при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от конька или парапета; не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, – при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии более 3 м.
- Дымовые трубы следует выводить выше кровли более высоких зданий, пристроенных к зданию с печным отоплением.
- Высоту вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымовыми трубами, следует принимать равной высоте этих труб.
- Допускается предусматривать отводы труб под углом до 30° к вертикали с относом не более 1 м; наклонные участки должны быть гладкими, постоянного сечения, площадью не менее площади поперечного сечения вертикальных участков.
- Устья дымовых труб следует защищать от атмосферных осадков. Зонты, дефлекторы и другие насадки на дымовых трубах не должны препятствовать свободному выходу дыма.
- Дымовые трубы для печей на дровах и торфе на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5×5 мм и не менее 1×1 мм.
- Разделки дымовых труб, установленных в проемах стен и перегородок из горючих материалов, следует предусматривать по всей высоте дымовой трубы в пределах помещения. При этом толщину разделки следует принимать не менее толщины указанной стены или перегородки.

- Зазоры между перекрытиями, стенами, перегородками и разделками должны быть заполнены негорючими материалами.
- В стенах, закрывающих отступку, следует предусматривать отверстия над полом и сверху с решетками площадью живого сечения каждой не менее 150 кв.см. Пол в закрытой отступке должен быть из негорючих материалов и располагаться на 70 мм выше пола помещения.
- Расстояние от наружных поверхностей дымовых труб до стропил, обрешеток и других деталей кровли из горючих материалов следует предусматривать в свету не менее 250 мм
- Минимальные расстояния от уровня пола до дна дымохода и зольников следует принимать:
 - ✓ при конструкции перекрытия или пола из горючих материалов до дна зольника – 140 мм, до дна дымохода – 210 мм;
 - ✓ при конструкции перекрытия или пола из негорючих материалов – на уровне пола.
- Для присоединения дымовых труб к печи допускается устанавливать дополнительные элементы – дымоотводы длиной не более 0,4 м при условии:
 - ✓ расстояние от верха дымоотвода до потолка из горючих материалов должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м – при наличии защиты;
 - ✓ расстояние от низа дымоотвода до пола из горючих материалов должно быть не менее 0,14 м.
 - ✓ дымоотводы следует выполнять из негорючих материалов.

3. Согласно требованиям Свода Правил (СП) 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» одностенные системы дымоходов (дымоходы, дымовые каналы, дымоотводы, дымовые трубы) **для поквартирного газового отопления** должны соответствовать следующим требованиям:

- Прокладка дымоходов допускается через нежилые помещения, кухни, коридоры, лестничные клетки или лифтовые холлы без уменьшения габаритов путей эвакуации.
- Допускается прокладка дымоходов во внутренних стенах здания.
- Не допускается прокладка дымоходов и дымоотводов через жилые помещения.
- Дымоотводы и подводящие воздуховоды на стене кухни допускается закрывать съемными декоративными ограждениями из негорючих материалов, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.
- Суммарная длина дымоотводов и воздуховодов от места забора воздуха не должна превышать величин, рекомендованных заводом (фирмой) - изготовителем теплогенератора, с учетом применения рекомендуемых компенсационных мероприятий при отклонении от указанной величины.
- Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены перегородки и перекрытия следует заключать в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, дымоотводом или дымоходом и футляром следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.
- Воздухозаборные оконечные участки не должны иметь заграждений, препятствующих свободному притоку воздуха, и должны быть защищены

металлической сеткой от проникновения в них мусора, птиц и других посторонних предметов. При надземном размещении и размещении на кровле здания воздухозаборные отверстия следует предусматривать на 0,5 м выше устойчивого снегового покрова.

- В соединениях участков воздухопроводов различного направления не должно быть сужений сечения и острых кромок. Угол соединения двух участков воздухопроводов должен быть не менее 90° .
- Дымоотвод в качестве дополнительного элемента присоединения дымохода к теплогенератору должен прокладываться с уклоном не менее 3% в сторону от теплогенератора и иметь устройства с заглушкой для отбора проб для проверки качества горения.
- Площадь сечения дымоотвода и воздуховода к теплогенератору не должна быть меньше площадей сечения патрубков присоединяемого котла.
- Дымоотвод должен быть надежно и герметично закреплен на патрубке входа в дымоход.
- Не рекомендуется вводить дымоотвод внутрь дымохода, уменьшая его сечение.
- Расстояние от дымоотвода до стены или потолка из негорючих материалов следует принимать не менее 50 мм. При конструкциях наружного слоя стен или потолков из горючих материалов расстояние до них следует принимать не менее 250 мм.
- Сечения дымоходов и приточных коллективных воздухопроводов должны определяться расчетом исходя из тепловой мощности и количества котлов, присоединяемых к дымоходу, с учетом одновременной их работы. При этом естественная тяга дымохода должна быть не менее чем на 20% выше суммы всех аэродинамических потерь газоздушного тракта при любых режимах работы.
- В многоэтажных жилых и общественных зданиях допускается устройство каминов на твердом топливе при условии присоединения каждого камина к индивидуальному или коллективному дымоходу.
- Подключение каминов на твердом топливе к коллективному дымоходу должно производиться через воздушный затвор с присоединением к вертикальному коллектору ответвлений воздухопроводов через этаж (на уровне каждого вышележащего этажа).
- Сечение дымовых каналов от каминов должно быть не менее 8 кв.см на 1 кВт номинальной тепловой мощности каминов.
- Размеры разделок и отступок дымовых каналов теплогенерирующих аппаратов (в том числе каминов) следует принимать в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.
- Дымоход должен иметь вертикальное направление и не иметь сужений. Допускается иметь не более двух перемен направления оси дымохода, при этом угол отклонения от вертикали должен быть не более 30° .
- Узлы стыковых соединений дымоходов должны располагаться вне конструкции перекрытия (покрытия) на расстояниях, обеспечивающих удобство их монтажа, обслуживания и ремонта. Стыки должны иметь устройства, исключающие смещение секций относительно друг друга.
- Конструкции заделки отверстий в местах проходов дымоходов через перекрытия (покрытие) жилого здания должны обеспечивать устойчивость конструкции дымоходов и возможность их перемещений, вызванных температурными воздействиями.
- В верхней части дымохода должен быть предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора внутрь дымохода.

Конструкция оголовка не должна затруднять выход дымовых газов при любых погодных условиях. Выходное сечение оголовка должно быть как минимум в два раза больше сечения устья дымохода.

- Минимальная высота дымохода от места присоединения дымоотвода от последнего котла до оголовка на крыше должна составлять не менее 3 м.
- Для выравнивания тяги в нижней части дымохода следует предусматривать устройство регулируемого подсоса воздуха, располагаемое выше сборной камеры, но не ниже 0,5 м от ее дна.
- Патрубок подсоса воздуха должен быть защищен от попадания мусора и посторонних предметов.
- В нижней и верхней частях дымохода должны быть предусмотрены отверстия с заглушками для измерения температуры дымовых газов и разрежения в дымоходе.
- Общая высота дымохода от колосника теплогенерирующего аппарата до устья трубы должна быть, как правило, не менее 5 м, что обеспечивает необходимое разрежение и создает тягу. В бесчердачных зданиях при условии обеспечения устойчивой тяги высота дымового канала может быть принята менее 5 м.
- Возвышение дымовых труб над кровлей здания следует принимать:
 - ✓ не менее 1200 мм над плоской кровлей;
 - ✓ не менее 400 мм над коньком кровли или парапетом.
- При расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 м до 3,0 м от конька или парапета возвышение дымовой трубы над кровлей здания следует принимать не ниже уровня конька кровли или парапета
- При расположении дымовой трубы на расстоянии более 3 м от конька или парапета возвышение дымовой трубы над кровлей здания следует принимать не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту
- Места соединения отдельных модулей дымоходов должны находиться вне потолочных перекрытий. Конструкции зданий примыкающие к дымоходам, следует защищать от возгорания путем выполнения разделок и отступок
- Обслуживание и чистка дымоходов от сажистых отложений должна выполняться специалистами, имеющими лицензию на данный вид деятельности, не реже 2-х раз в год.
- При прохождении дымохода через неотапливаемое помещение или вне здания, дымоход следует выполнять из труб с теплоизоляцией.
- При монтаже систем дымоходов для дополнительного уплотнения может использоваться герметик, соответствующий температуре отводимых дымовых газов.
- Крепление элементов систем дымоходов к строительным конструкциям здания должно осуществляться с помощью кронштейнов или с применением монтажных площадок.

4. Системы дымоходов (дымоходы, дымовые каналы, дымоотводы, дымовые трубы) для **промышленных котельных** должны соответствовать следующим требованиям:

- На горизонтальных участках системы дымоходов необходимо предусмотреть разгрузки (поддерживающие опоры) через каждые 1,5 - 2,0 метра.
- Допускается подключение нескольких тепловых аппаратов, но не более трех к одному стволу дымохода, при этом сечение дымохода должно

обеспечить достаточное разряжение внутри камеры сгорания при одновременном включении всех тепловых аппаратов.

- Системы дымоходов должны иметь взрывные клапана.
- Над тройником подключения дымохода к дымоотводу или тепловому аппарату необходимо устанавливать разгрузочную площадку.
- Каждая разгрузочная площадка допускает нагрузку до 200 кг
- Крепёж консолей НМК необходимо производить на болтах к металлическим конструкциям или на анкерах к несущей стене.
- Обеспечить заземление дымохода.

Крепёж дымоходных систем

Над тройником обязательно устанавливается разгрузочная площадка НМУ или НМС.

Высота последующих разгрузочных площадок определяется из условия нагрузки 150-200 кг на каждую площадку в соответствии с таблицами весов изделий типа «Балтвент» при стандартном отступе от несущей стены 50 мм.

Между площадками дымоходная система крепится кронштейнами с хомутом. До диаметра внутреннего контура 200 мм кронштейн ставится через каждые 3 метра. Для внутренних диаметров 230-400 мм – через каждые 1,5 м.

Вытягивающее усилие, возникающее в дюбелях для монтажной площадки (код «НМК») и кронштейнов с хомутом (код «НВХ») при стандартном отступе от стены 50 мм приведены ниже, в таблицах 1,2 разделов 6.1, 6.2, 6.3.

6. МОНТАЖ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ «БАЛТВЕНТ»

6.1 Монтаж одностенных систем дымоходов типа «Балтвент» – НВ.

Перед монтажом модулей в существующем канале дымохода необходимо удалить оторванные фрагменты кирпичной кладки и выступающий строительный раствор, а также излишек оставшихся в нем продуктов сгорания. Для монтажа модулей одностенной системы дымоходов «Балтвент» в существующем дымовом канале, в его нижней части следует сделать отверстия. Такие отверстия необходимы в месте подключения к теплогенерирующему аппарату, а также в местах монтажа дополнительных крепёжных элементов, всевозможных изгибов и непроходимых мест дымоходного канала.

Одностенные модули систем дымоходов «Балтвент» имеют раструбное соединение. Хвостовая часть одного модуля вставляется в раструб другого до ограничительного упора как это показано на Рис.1

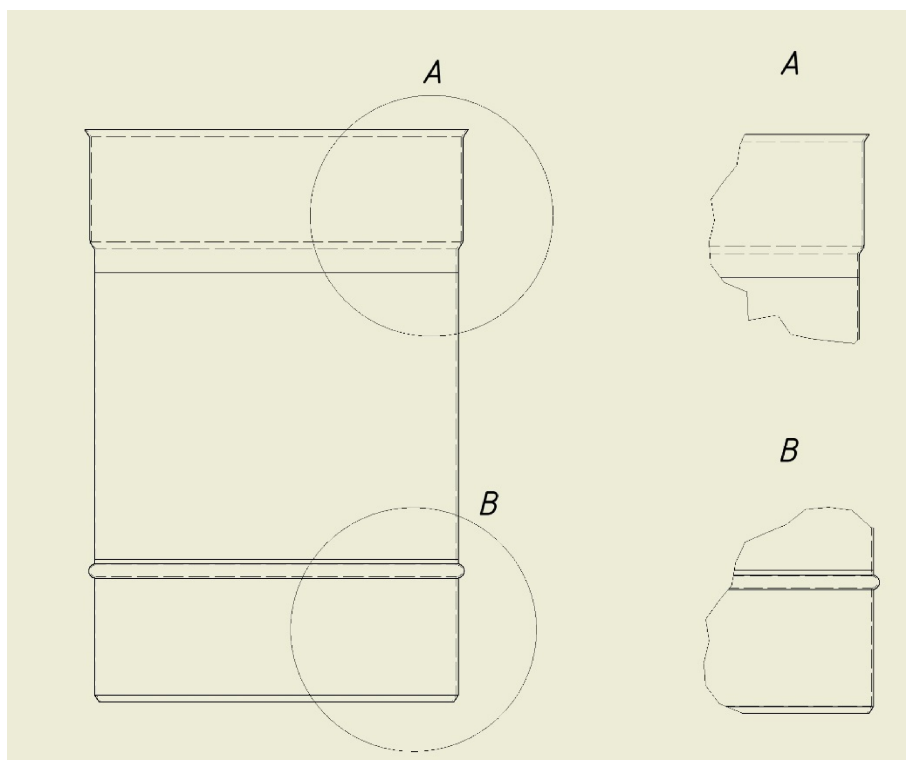


Рис.1 Внешний вид краев одностенного модуля «Балтвент»

Одностенные модули систем дымоходов «Балтвент» следует монтировать вставным методом по центру существующего дымоходного канала сверху или, при наличии такой возможности, снизу в существующий дымоходный канал. Соединяются отдельные модули системы таким образом, чтобы верхний модуль входил внутрь нижнего модуля, т.е. «по конденсату». Термин «соединение по конденсату» означает такой вид соединения, при котором для конденсата, образующегося в процессе дымоотведения, и стекающего по внутренней поверхности системы дымохода, невозможно попадание на внешнюю поверхность собранной системы дымоходов.

При монтаже систем дымоходов «Балтвент» должен использоваться герметик, соответствующей температурной группы отводимых дымовых газов. При соединении модулей наносить герметик рекомендуется на наружную хвостовую часть модуля меньшего диаметра (вырез В на рис. 1) и затем вставлять в раструб - часть модуля большего диаметра (вырез А на рис. 1).

При необходимости стандартный линейный модуль можно укоротить на величину не менее 50 мм, обрезав часть модуля на необходимое расстояние, угловой шлиф машинкой («турбинкой») со стороны «В» указанной на Рис 1.

Затем необходимо нанести на наружную часть обрезанного края герметик и соединить модули - вставить в раструб до упора на 50 мм.

Для того чтоб одностенная дымоходная система не соприкасалась со стенкой дымоходного канала, она центрируется внутри канала монтажными хомутами (код – «НМХ»). Гибкие лепестки хомутов либо вмуровываются в кладку, либо подгибаются на необходимую длину до упора в стенки дымового. Хомуты монтируются каждые 3 метра по вертикали.

При монтаже модульных систем сверху вниз, элементы необходимо дополнительно скрепить по периметру соединения нержавеющими заклёпками для того, чтобы набор элементов не разъединился внутри дымоходного канала. Количество заклёпок не менее 3 шт. на каждый стык для труб диаметром до 250 мм.

Место соединения отопительного устройства и дымового канала должно быть газоплотным. Для повышения герметичности соединения необходимо использовать герметик соответствующей температурной группы.

Для чистки и контроля состояния смонтированной одностенной системы дымоходов «Балтвент» в нижней её части в доступном месте следует установить соответствующий модуль – вычистку с заглушкой (код – «НВР»). Для отвода конденсата и атмосферных осадков, попадающих в дымовой канал, необходимо установить сборник конденсата, который исполняется как с боковым, так и с вертикальным отводом (код – «НВС, НВС20»). Слив конденсата необходимо производить в емкость с нейтрализатором кислоты, либо иным способом, обеспечивающим соблюдение экологических требований.

На устье дымового канала, монтируется грибок (код – «НВГ») для защиты от атмосферных осадков. Для надежности крепежа грибка («НВГ») после установки его необходимо дополнительно закрепить нержавеющими заклёпками по периметру соединения. Рекомендуемое количество заклёпок до диаметра 200 мм – 4 шт., для больших диаметров - не мене 6 шт. Исходя из конкретных условий (требований заказчика, кровельного материала, метеорологических факторов и др.) вместо грибка возможно использование дефлектора (код – «НВД») и искрогасителя (код – «НВИ»).

Для предотвращения чрезмерного охлаждения смонтированного дымохода в зимнее время, верхнюю часть оголовка (около 0,25 метра) необходимо утеплить, используя изоляционный материал как показано на Рис. 2.

У смонтированной одностенной модульной системы дымоходов должен быть некоторый вертикальный свободный ход, обеспечивающий её естественное удлинение за счёт температурного расширения металла.

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

Проверка тяги

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

Для более качественного определения тяги необходимо измерить величину разрежения в дымовом канале. Для этого следует использовать микроманометр любого типа с погрешностью измерения не более 2,0 Па. Порядок определения степени разрежения содержится в инструкции к

микроманометру. Разрежение в канале должно быть не менее 10 Па (для камина без дверцы - не менее 15 Па). При меньшем значении разрежения следует увеличить высоту дымового канала.

Проверка герметичности

Чтобы проверить герметичность соединений модулей системы дымоходов, для одностенных систем дымоходов, следует места соединений побелить меловой или известковой суспензией, а в канале зажечь материал, выделяющий при горении большое количество копоти. Отсутствие копоти на побелке свидетельствует о герметичности соединений.

Выявленные участки проникновения дыма из канала необходимо разъединить и снова собрать с применением термостойкого герметика и повторить проверку.

На Рис. 2 приведена типовая схема установки одностенной системы дымоходов «Балтвент». В таблице на рисунке приведен список необходимых для этого стандартных элементов.

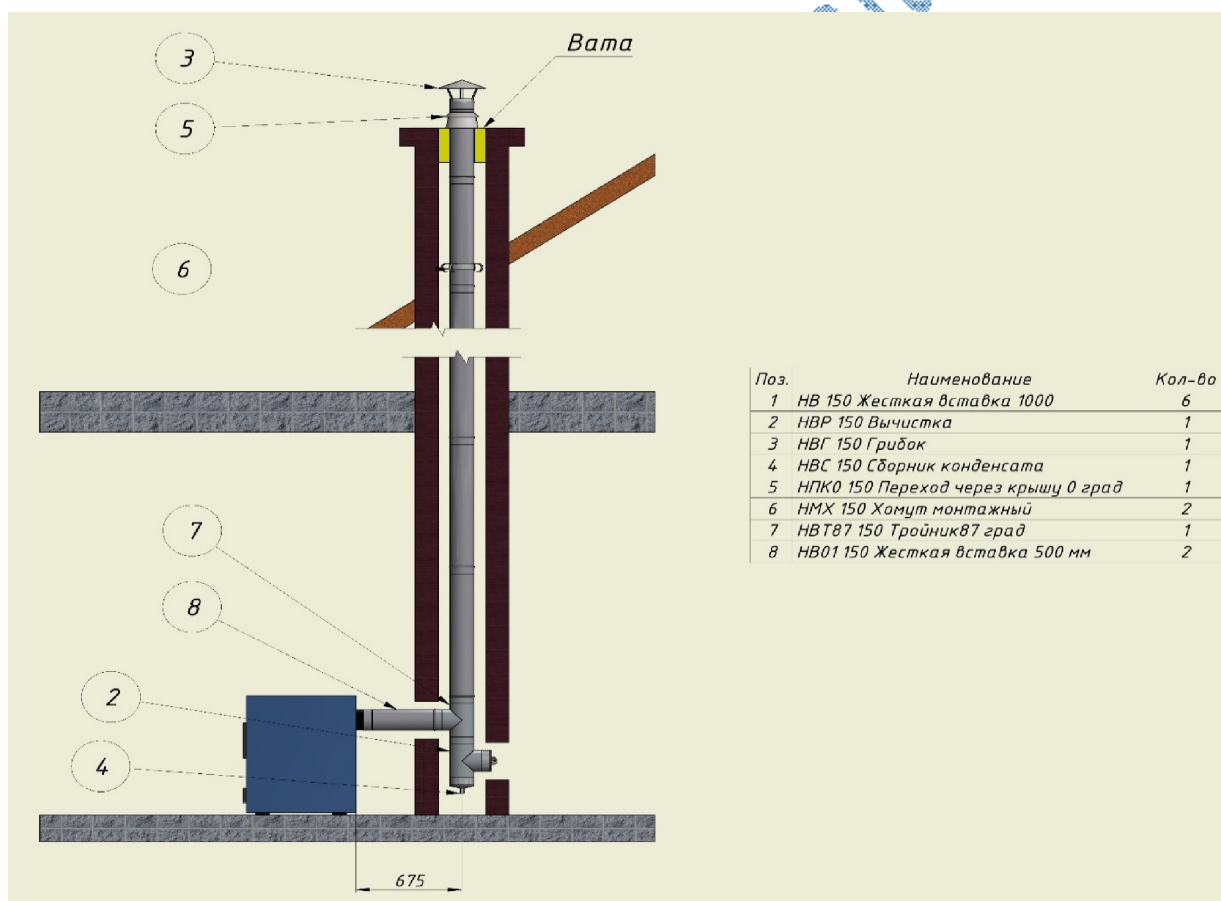


Рис. 2 Пример типовой схемы одностенной дымоходной системы «Балтвент» и список стандартных элементов.

(Дополнительные схемы на сайте завода www.baltvent.ru)

6.2 Монтаж двустенных систем дымоходов «Балтвент» с изоляцией (утеплённые дымоходы, код - «НУ»).

Возможны три основных варианта монтажа двустенных утепленных систем дымоходов «Балтвент»:

- монтаж соответственно подобранных модулей системы внутри здания с выводом конечных модулей системы наружу;
- монтаж соответственно подобранных модулей системы на наружной стене здания с использованием её в качестве несущей конструкции;
- монтаж соответственно подобранных модулей системы на отдельно стоящей несущей конструкции.

Модули системы дымоходов собираются с применением раструбных соединений. Для удобства монтажа внутренний контур выступает на 20 мм относительно наружного контура (см рис 3. вырез В). При этом соединение внутреннего контура происходит «по конденсату», а соединение наружного контура, наоборот - «по дыму». При таком соединении внутрь межтрубного пространства с теплоизолирующим материалом изнутри не затекает конденсат и снаружи не поступают атмосферные осадки. Изолирующий материал остаётся всегда сухим и не изнашивается.

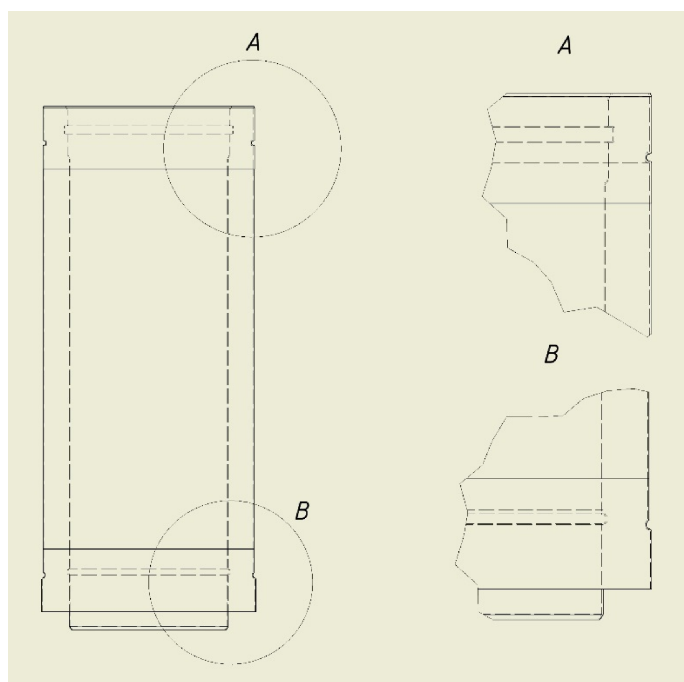


Рис. 3 Внешний вид краёв утеплённого модуля «Балтвент»

Способ монтажа двустенной системы дымоходов «Балтвент» аналогичен способу монтажа одностенной системы. Для удобства сборки модулей рекомендуем начинать монтаж двустенной дымоходной системы от теплогенерирующего аппарата. При этом вертикальный участок системы ниже соединения с горизонтальным участком должен быть уже собран. На Рис. 4,5 представлены типовые варианты сборки двустенной системы дымоходов «Балтвент» в зависимости от вариантов их монтажа. В таблице рис. 4 представлен список необходимых стандартных модулей двустенной дымоходной системы «Балтвент» с изоляцией.

При соединении модулей систем дымоходов должен использоваться герметик, соответствующий температуре отводимых дымовых газов. Наносить герметик рекомендуем на выступающую часть внутреннего контура модуля (вырез В на рис. 3)

Для распределения веса модулей на внешнюю несущую конструкцию или дымовой канал необходимо применять монтажные элементы. В качестве обязательного несущего крепежного элемента, при монтаже двустенной дымоходной системы «Балтвент», необходимо использовать утепленную сквозную монтажную площадку (код – «НМУ»), которую следует монтировать на высоте около 1 метра от утепленного тройника для снятия с него нагрузки от верхней части установленной системы дымоходов. Количество крепежных элементов и расстояние между ними выбирается исходя из веса модулей, расположенных над разгрузочной площадкой (не более 150-200 кг на одну разгрузочную площадку (код – «НМУ»). Расчёт несущей способности разгрузочной площадки произведён в программе Autodesk Inventor®. Между площадками система дымоходов крепится к боковой несущей поверхности кронштейнами с хомутом (код - НВХ). При монтаже модулей с внутренним диаметром до 200 мм кронштейны с хомутом устанавливаются через каждые 3,0 метра. При монтаже модулей с внутренним диаметром 230-400 мм – через каждые 1,5 метра по вертикали.

Разгрузочные площадки монтируются на монтажные консоли (код – «НМК»)

Вытягивающие усилия возникающие в дюбелях крепления консолей (код – «НМК») при стандартном отступе от стены 50 мм и нагрузке 200 кг, передаваемой через разгрузочную площадку указаны в Таблице 1.

Таблица 1.

Нагрузка	200 кг
Наружный диаметр, мм	Вытягивающее усилие, Н
130	536,7
150	532,6
160	530,8
170	529,2
180	527,7
190	526,3
200	525,0
210	523,8
230	521,6
250	519,7
280	517,2
300	515,8
330	513,9
350	512,8
400	510,4
450	508,5
500	506,9
550	505,6
600	504,4
650	503,4
700	502,6

750	501,8
800	501,1
850	500,5
900	500,0
950	499,5
1000	499,1

Вытягивающие усилия, возникающие в дюбелях при количестве 2 шт. для монтажного кронштейна с хомутом (код – «НВХ») при стандартном отступе от стены 50 и различных нагрузках указаны в Таблице 2.

Таблица 2.

Нагрузка	20 кг	10 кг	5 кг
Наружный диаметр, мм	Вытягивающее усилие, Н	Вытягивающее усилие, Н	Вытягивающее усилие, Н
130	563,5	281,8	140,9
150	612,5	306,3	153,1
160	637,0	318,5	159,3
170	661,5	330,8	165,4
180	686,0	343,0	171,5
190	710,5	355,3	177,6
200	735,0	367,5	183,8
210	759,5	379,8	189,9
230	808,5	404,3	202,1
250	857,5	428,8	214,4
280	931,0	465,5	232,8
300	980,0	490,0	245,0
330	1053,5	526,8	263,4
350	1102,5	551,3	275,6
400	1225,0	612,5	306,3
450	1347,5	673,8	336,9
500	1470,0	735,0	367,5
550	1592,5	796,3	398,1
600	1715,0	857,5	428,8
650	1837,5	918,8	459,4
700	1960,0	980,0	490,0
750	2082,5	1041,3	520,6
800	2205,0	1102,5	551,3
850	2327,5	1163,8	581,9
900	2450,0	1225,0	612,5
950	2572,5	1286,3	643,1
1000	2695,0	1347,5	673,8

При возвышении дымовой трубы над кровлей более чем на 2.0 метра необходимо использовать систему оттяжек с применением хомута для оттяжек (код - НВО).

При необходимости проводки системы дымоходов через перекрытия или скаты крыши применяются переходы через перекрытие (код – «НПП») и переходы через крышу (код – «НПК») с углами отклонения от горизонтали от 0 до 45 градусов) в сочетании с элементами защиты от атмосферных осадков – кольцами уплотнения (код – «НКУ»).

На верхнем модуле смонтированного дымохода необходимо установить насадку верхнюю (код – «НУВ») для защиты утеплителя от атмосферных осадков. Затем установить грибок (код – «НВГ») или дефлектор (код – «НВД») или искрогаситель (код – «НВИ»).

Утепленные модули системы дымоходов следует монтировать вставным методом снизу-вверх, соединяя отдельные элементы системы таким образом, чтобы внутренняя труба верхнего модуля дымоходной системы, удлиненная на 20 мм относительно наружной, входила внутрь, внутренней трубы, нижнего модуля, т.е. «по конденсату». Для дополнительной жесткости все модули двустенной системы дымоходов типа «Балтвент» в местах их соединения необходимо скреплять между собой хомутами (код - НСХ).

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

Проверка тяги

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

Для более качественного определения тяги необходимо определить величину разрежения в дымовом канале. Для этого следует использовать микроанометр любого типа с погрешностью измерения не более 2,0 Па. Порядок определения степени разрежения содержится в инструкции к микроанометру. Разрежение в канале должно быть не менее 10 Па (для камина без дверцы - не менее 15 Па). При меньшем значении разрежения следует увеличить высоту дымового канала.

Проверка герметичности

Чтобы проверить герметичность соединений модулей системы дымоходов, для одностенных систем дымоходов, следует места соединений побелить меловой или известковой суспензией, а в канале зажечь материал, выделяющий при горении большое количество копоти. Отсутствие копоти на побелке свидетельствует о герметичности соединений.

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

Типовые варианты установки систем дымоходов приведены на Рис. 4,5.

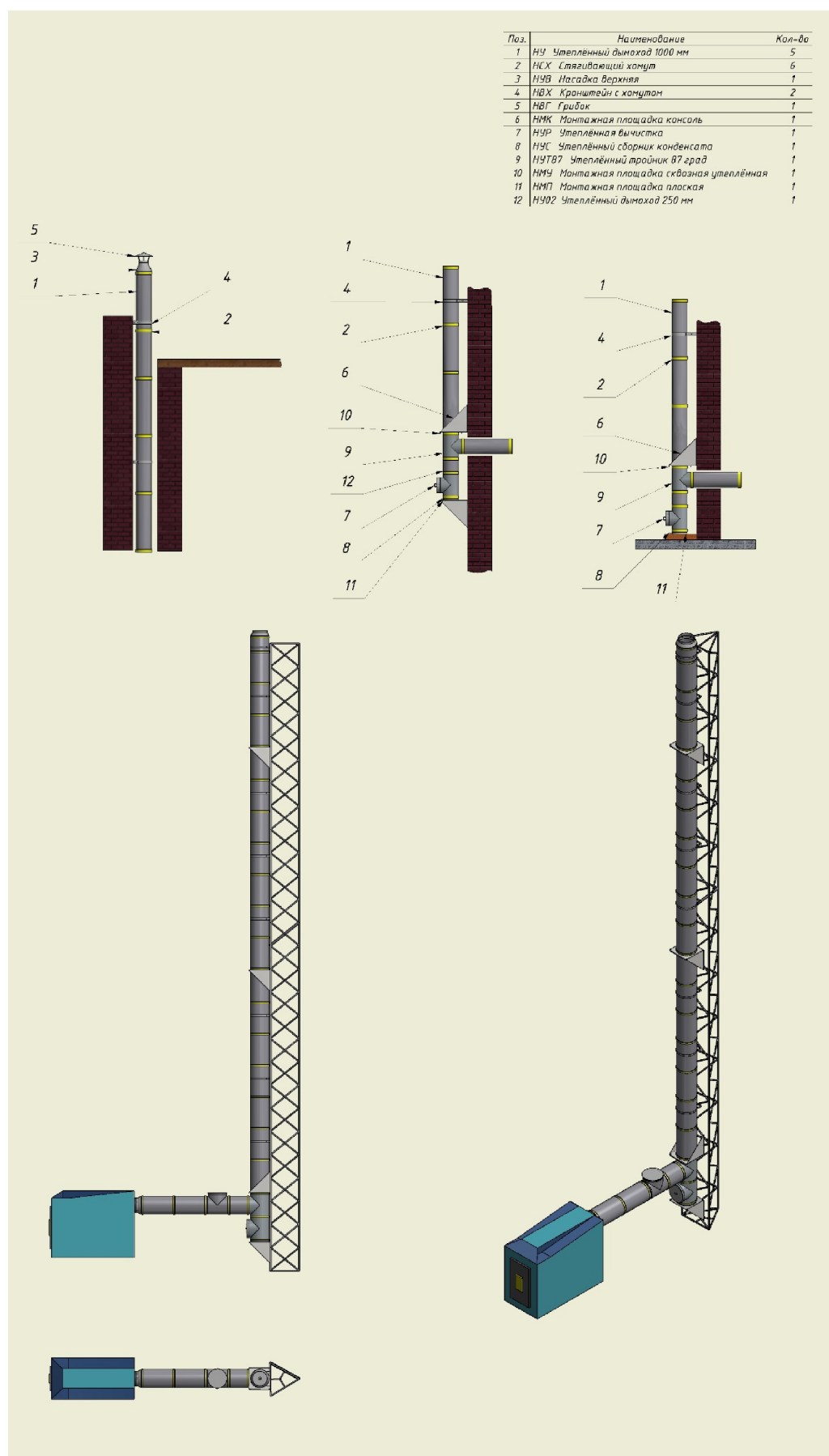


Рис.4 Пример двустенной системы дымоходов «Балтвент»

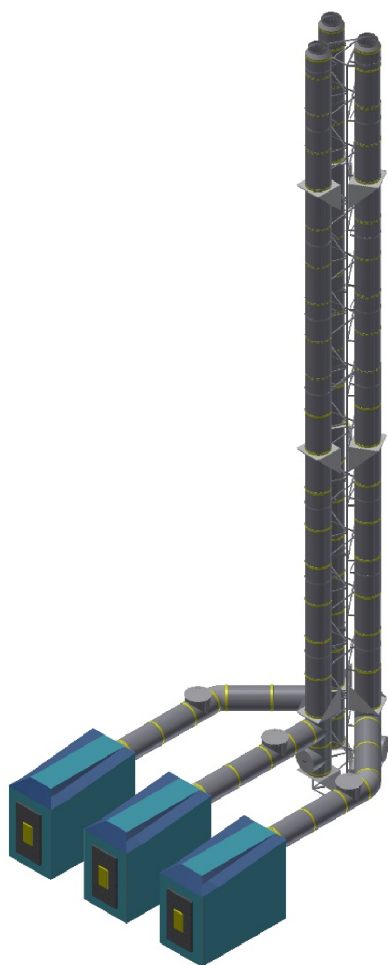


Рис. 5 Пример двустенной системы дымоходов «Балтвент»

(Дополнительные схемы на сайте завода www.baltvent.ru)

6.3 Монтаж коаксиальных систем дымоходов «Балтвент» – (код “НТ”).

Коаксиальные системы дымоходов устанавливаются внутри существующих дымовых каналов.

Модули системы дымоходов собираются с применением раструбных соединений. Для удобства монтажа внутренний контур выступает на 20 мм относительно наружного контура (см рис 6. вырез В). При этом внутренний и наружный контур собираются «по конденсату». Жидкость с наружной поверхности внешнего контура от атмосферного воздействия, и конденсат, образующийся в процессе дымоотведения на внутренней поверхности внутреннего контура будут стекать в межтрубное пространство и сливаться через дренаж.

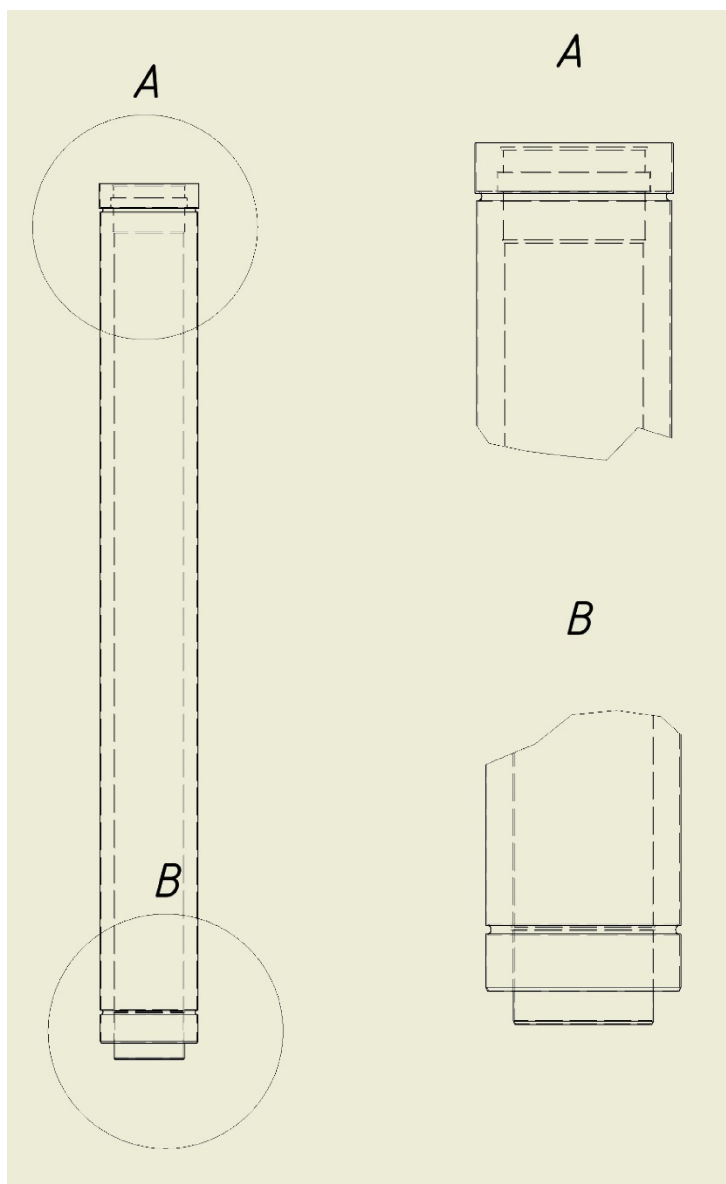


Рис. 6 Внешний вид краёв модуля коаксиального дымохода.

Способ установки коаксиальной системы дымоходов «Балтвент» аналогичен способу установки двустенной утеплённой системы. Для удобства сборки рекомендуем начинать установку коаксиальной дымоходной системы снизу в верх.

На Рис. 7 представлен вариант монтажа коаксиальной системы дымоходов «Балтвент». В таблице на Рис.7 представлен список необходимых стандартных модулей двустенной дымоходной системы «Балтвент».

Для распределения веса модулей на внешнюю несущую конструкцию или дымовой канал необходимо применять монтажные элементы.

В качестве обязательного несущего крепежного элемента, при построении коаксиальной дымоходной системы «Балтвент», необходимо использовать сквозную монтажную площадку (код – «НМС»), которую следует монтировать под модулем вычистки для снятия с него нагрузки от верхней части системы дымоходов. Количество крепежных элементов и расстояние между ними выбирается исходя из веса модулей, расположенных над разгрузочной площадкой (не более 150-200 кг на одну разгрузочную площадку (код – «НМУ»)). Расчёт несущей способности разгрузочной площадки произведён в программе Autodesk Inventor ®. Между площадками дымоходная

система крепится к несущей поверхности кронштейнами с хомутом (код – «НВХ»). При монтаже модулей с внутренним диаметром до 200 мм кронштейны с хомутом устанавливаются через каждые 3,0 метра. При монтаже модулей с внутренним диаметром 230-400 мм – через каждые 1,5 метра по вертикали.

Вытягивающие усилия возникающие в дюбелях крепления консолей (код – «НМК») при стандартном отступе от стены 50 мм и нагрузке 200 кг, передаваемой через разгрузочную площадку указаны в Таблице 1.

Таблица 1.

Нагрузка	200 кг
Наружный диаметр, мм	Вытягивающее усилие, Н
130	536,7
150	532,6
160	530,8
170	529,2
180	527,7
190	526,3
200	525,0
210	523,8
230	521,6
250	519,7
280	517,2
300	515,8
330	513,9
350	512,8
400	510,4
450	508,5

Вытягивающие усилия, возникающие в дюбелях при количестве 2 шт. для монтажного кронштейна с хомутом (код – «НВХ») при стандартном отступе от стены 50 и различных нагрузках указаны в Таблице 2.

Таблица 2.

Нагрузка	20 кг	10 кг	5 кг
Наружный диаметр, мм	Вытягивающее усилие, Н	Вытягивающее усилие, Н	Вытягивающее усилие, Н
130	563,5	281,8	140,9
150	612,5	306,3	153,1
160	637,0	318,5	159,3
170	661,5	330,8	165,4

180	686,0	343,0	171,5
190	710,5	355,3	177,6
200	735,0	367,5	183,8
210	759,5	379,8	189,9
230	808,5	404,3	202,1
250	857,5	428,8	214,4
280	931,0	465,5	232,8
300	980,0	490,0	245,0
330	1053,5	526,8	263,4
350	1102,5	551,3	275,6
400	1225,0	612,5	306,3
450	1347,5	673,8	336,9

При возвышении модулей системы дымоходов «Балтвент» над кровлей более чем на 2 метра необходимо использовать систему оттяжек с применением хомута для оттяжек (код – «НВО»).

При необходимости проводки модулей системы дымоходов «Балтвент» через перекрытия или скаты крыши применяются переходы через перекрытие (код – «НПП») и переходы через крышу (код – «НПК») с углами отклонения от горизонтали от 0 до 45 градусов) в сочетании с элементами защиты от атмосферных осадков – колец уплотнения (код – «НКУ»).

На верхнем модуле собранной системы дымоходов «Балтвент» необходимо установить насадку верхнюю (код – «НТГ») для защиты воздушного контура от птиц и атмосферных осадков. Затем установить грибок (код – «НВГ»).

Коаксиальные дымоходы следует монтировать вставным методом снизу-вверх, соединяя отдельные элементы системы таким образом, чтобы внутренняя труба верхнего элемента, удлиненная на 20 мм относительно наружного контура, входила внутрь, внутренней трубы, нижнего элемента, т.е. «сборка по конденсату». Для дополнительной жесткости все модули коаксиальной системы дымоходов типа «Балтвент» в местах их соединений необходимо скреплять между собой хомутами (код – «НСХ»).

При монтаже систем дымоходов должен использоваться герметик, соответствующий температуре отводимых дымовых газов. Наносить герметик рекомендуем на выступающую часть внутреннего контура (вырез В на рис. 6)

После завершения монтажных работ, необходимо проверить герметичность соединений модулей и наличие тяги в канале.

Проверка тяги

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

Для более качественного определения тяги необходимо определить величину разрежения в дымовом канале. Для этого следует использовать микроманометр любого типа с погрешностью измерения не более 2,0 Па. Порядок определения степени разрежения содержится в инструкции к микроманометру. Разрежение в канале должно быть не менее 10 Па.

Проверка герметичности

Для проверки герметичности необходимо использовать специализированное измерительное оборудование, определяющее утечку газов в единицу времени, например, прибор DP 23 фирмы WOHLER (Германия).

Типовая схема построения коаксиальной дымоходной системы приведена на Рис.7

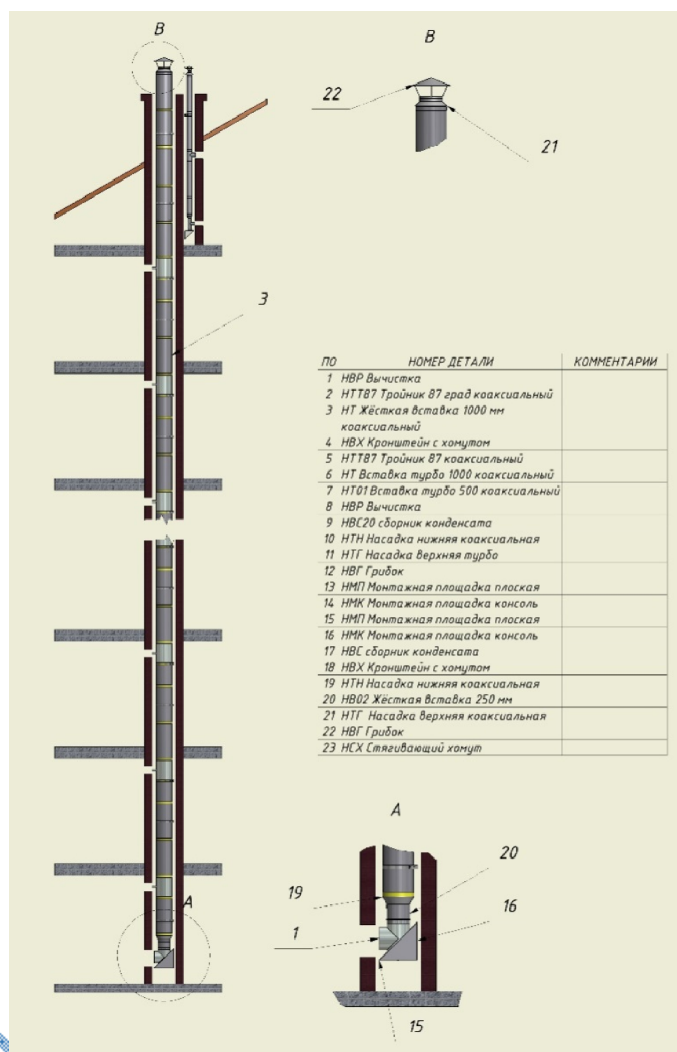


Рис.7 Пример построения коаксиальной системы дымоходов «Балтвент».
(Дополнительные схемы на сайте завода www.baltvent.ru)

Соблюдение условий монтажа модульных систем дымоходов «Балтвент» является важным условием обеспечения надлежащих режимов работы теплогенерирующей аппаратуры, безопасной эксплуатации данных систем.

Не соблюдение условий может привести к неспособности выполнения системой дымохода возложенных на неё задач дымоудаления, повлечь риск отравления угарным газом. А так же приводит к отказу от соблюдения гарантийных обязательств со стороны завода-производителя.

Прямая связь с техническим отделом завода «Балтвент» – 8-800-500-21-01