



КОММЕРЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



HP5000®

ДЫМОХОДЫ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Области применения:

- Дизель - генераторы, газогенераторы и турбины
- Котлы (высокой и низкой температуры)
- Промышленные и Кухонные вытяжки
- Дымовые вытяжки и вытяжки отработанных газов
- Мусоропроводы и желоба для прачечных

Применение

Специальная универсальная дымоходная система заводского изготовления для применения в условиях высоких и низких температур, а также для огнестойких применений.

HP 5000® является легкой двустенной изолированной и одностенной канальной системой, специально рассчитанной на применение, как под давлением, так и без давления. Как указано в техническом паспорте изделия, система рассчитана на работу под давлением до 5000 Па (Европейское стандартное обозначение Н1) и при непрерывных рабочих температурах дымовых газов до 600°C (Европейское стандартное обозначение Т600).

Система испытана на тепловой удар при 1000°C.

HP 5000® имеет широкий ряд одностенных и двустенных элементов с толщиной изоляции 25 мм и 50 мм, или с воздушным зазором, обеспечивая самый широкий спектр применений. Систему можно использовать как внутри помещений, так снаружи.

Описание продукта

ДВУСТЕННАЯ ИЗОЛИРОВАННАЯ СИСТЕМА СОСТОИТ ИЗ:

Внутренней трубы из нержавеющей стали марки AISI 316L, полученной методом TIG сварки, с отогнутыми фланцами с каждого конца. Толщина стенки внутренней трубы может быть 0,6 мм или 1 мм.

Внутренние диаметры: 130, 150, 180, 200, 230, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750 и 800 мм.

Система с толщиной внутренней трубы 0,6 мм доступна для диаметров от 130 до 350 мм.

В качестве изоляционного слоя 25 и 50 мм используется материал SUPERWOOL 607 Blanket (**толщина изоляции 50 мм доступна только до внутреннего диаметра 750 мм.**)

Наружная оболочка из нержавеющей стали **AISI 304**, толщиной 0,6 мм **применяется** для элементов диаметром от 130 до 550 мм, и 0,7 мм для изделий диаметром от 600 до 800 мм.

Специально спроектированное соединение между **элементами** создает дымовой канал, устойчивый к высокому давлению.

КОНСТРУКЦИЯ УЗЛА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

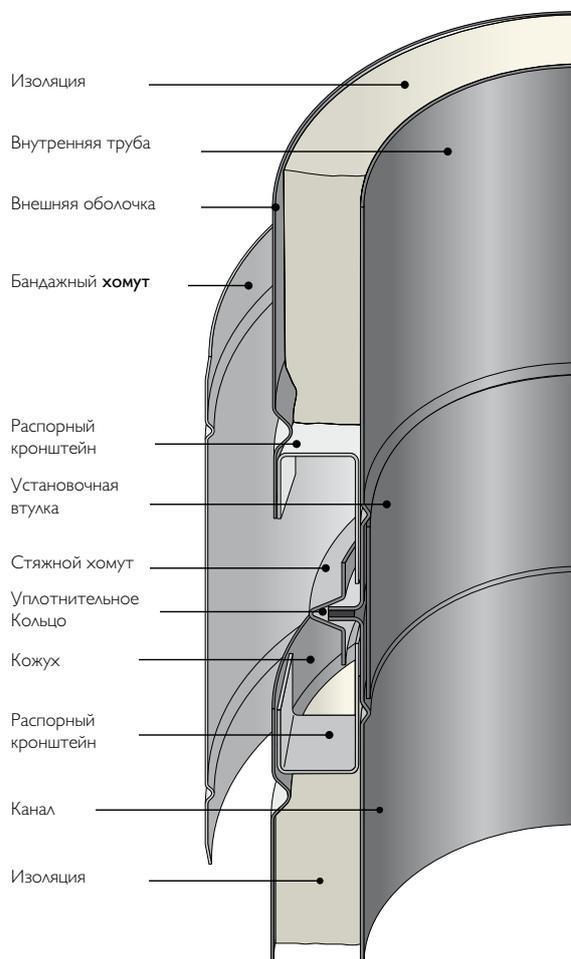
Компоненты системы имеют фланцы с обоих концов. С одной стороны за фланец на 25 мм выступает Втулка, которая обеспечивает точное совмещение элементов и способствует точному прилеганию фланцев к уплотнительному кольцу.

Для упрощения монтажа системы уплотнительное кольцо предустановлено на одном из фланцев каждого элемента

Когда два элемента состыкованы вместе, соединение закрепляется при помощи стяжного V - образного хомута.

Так как соединения поступают с заранее установленным уплотнением, то, дополнительно, никакие герметики не требуются.

Все элементы системы, имеющие фланцы, поставляются с уплотнительным кольцом (заводской установки), стяжным хомутом, изоляцией и бандажным хомутом.



Двустенная система

ОДНОСТЕННАЯ СИСТЕМА СОСТОИТ ИЗ:

из нержавеющей стали марки AISI 316L, полученной методом TIG сварки, с отогнутыми фланцами с каждого конца.

Толщина 0,6 мм доступна для изделий диаметром от 130 до 350 мм.

Внутренние диаметры: 130, 150, 180, 200, 230, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700.

Специально спроектированное соединение между элементами создает дымовой канал, устойчивый к высокому давлению.

СОЗДАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Компоненты системы имеют фланцы с обоих концов. С одной стороны за фланец на 25 мм выступает втулка, которая обеспечивает точное совмещение элементов и способствует прилеганию фланцев к уплотнительному кольцу. Для упрощения монтажа системы уплотнительное кольцо предустановлено на одном из фланцев каждого элемента.

Когда два элемента состыкованы вместе, соединение закрепляется при помощи стяжного V-образного хомута.

Так как соединения поступают с заранее установленным уплотнением, то, дополнительно, никакие герметики не требуются.

Все элементы системы, имеющие фланцы, поставляются с уплотнительным кольцом (заводской установки), стяжным хомутом, изоляцией и бандажным хомутом.

ДОПУСК НА РАСТЯЖЕНИЕ

Так как метод сборки для HP5000® обеспечивает непрерывную конструкцию внутренней трубы, то допустимое удлинение канала в собранном дымоходе должно обеспечиваться путем использования компенсационных элементов. (см. стр. 4 и 5)

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Рабочее давление:

При использовании элементов труб с компенсацией удлинения - до 40 Па.

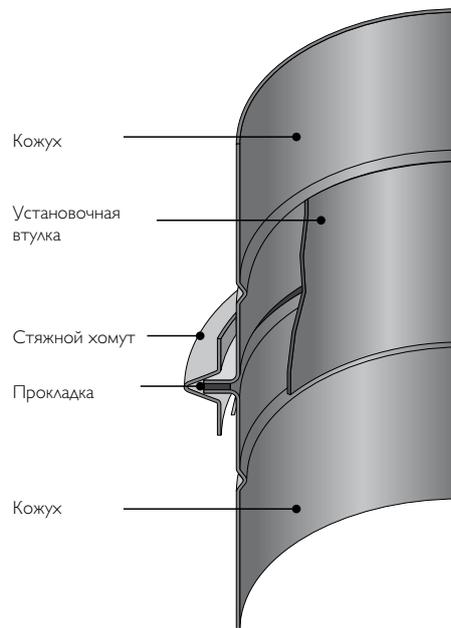
С сифонными компенсаторами - до 5000 Па.

Максимальный температурный номинал: непрерывная температура 600°C (европейское стандартное обозначение T600)

Система HP5000® доступна в диапазоне 17 внутренних диаметров от 130 мм до 800 мм. Элементы труб имеют размеры от фланца до фланца: 307, 470 и 960 мм. Внешний диаметр зависит от толщины изоляции – 25 мм или 50 мм. Для удовлетворения индивидуальных требований заказчика можно изготовить специальные элементы.

Опорные элементы.

При монтаже Системы HP5000® должны использоваться только опорные элементы, одобренные компанией «SCHIEDEL», при необходимости, использовать совместно со специальной металлоконструкцией.



Одностенная система



Сертификаты

HP5000® изготавливается по специальной технологии, сертификат № FM 25918, по Британским стандартам в соответствии с: BS EN ISO 9001 -2008; Двухконтурная система испытана и одобрена по EN 1856-1 со следующими обозначениями CE. Серт. № 0036 CPD 9191026

25 мм изоляция:

T600 HI WV2 L50100 G75

T600 HI WV2 L50060 G75

50 мм изоляция:

T600 HI WV2 L50060 G50

T600 HI WV2 L50100 G50

Одностенная система испытана и одобрена по EN 1856-2 со следующими обозначениями CE. Серт. № 0036 CPD 9195028

T600 HI WV2 L50100 G500

T600 HI WV2 L50060 G500

Класс пожаростойкости

Система HP5000® прошла независимую сертификацию и получила 4 - часовой класс пожаростойкости в соответствии с BS476 часть 20.

Конструкторские услуги

Компания «SCHIEDEL» может предложить помощь в проектировании и установке систем. Компания «SCHIEDEL» постоянно работает над совершенствованием своих систем и оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Руководство по установке

Примечания по ключевым элементам и примерам монтажных конфигураций включены в последующие разделы данного документа. Перемещения на стройплощадке и условия хранения следует учитывать перед поставкой дымоходной системы.

Одной из причин выбора нержавеющей стали марки AISI 316L для внутренней трубы являются её антикоррозионные свойства. Однако, определенные химические вещества и, особенно те, в которых содержатся производные от хлора или других галогенов, могут разъедать нержавеющую сталь и стать причиной преждевременного износа дымохода.

Следует учитывать химический состав выхлопных газов. Это касается, как химических веществ, которые могут поступать при горении, так и состава воздуха, поступающего на горение в теплогенератор.

ИНФОРМАЦИЯ О ДЫМОХОДНОЙ СИСТЕМЕ

Монтаж соединений

Фланцевые соединения собирают следующим образом.

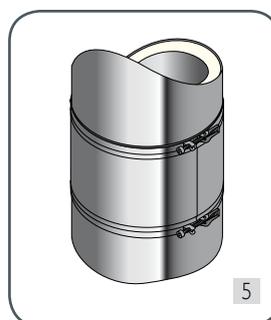
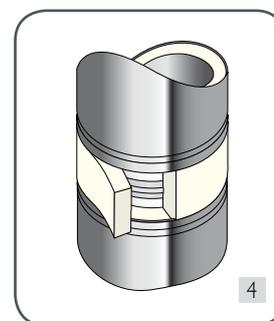
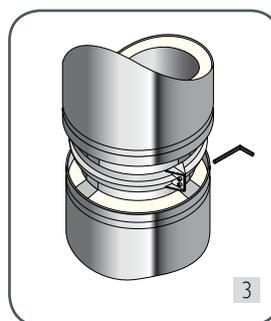
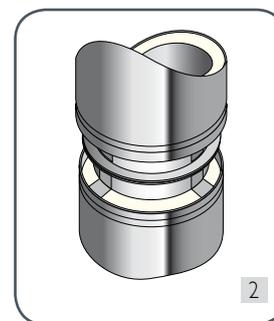
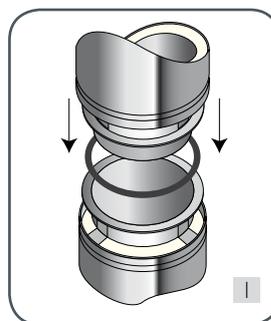
1. Проверьте отсутствие повреждений фланцев и отсутствие пыли, смазки и иных загрязнений.
2. Выровняйте параллельные фланцы двух компонентов, убедившись, что фланцы прилегают плотно по всей плоскости. Вставная втулка должна быть ориентирована в направлении источника тепла.
3. Наденьте стяжной V-образный хомут на торцы фланцев и застегните клипсовое соединение. Затяните фиксирующий стяжной болт с помощью шестигранного ключа. Учтите, что целостность соединения между элементами зависит от правильной затяжки стяжного хомута. Выполните обстукивание стяжного хомута со всех сторон при помощи мягкого резинового молотка для гарантии правильной усадки.
4. Аккуратно оберните пространство вокруг соединения теплоизоляционной лентой (поставляется вместе с элементами системы) до уровня внешней оболочки системы.
5. Установите **обжимной хомут** на соединение так, чтобы бортики на хомуте совпали с канавками на внешней оболочке системы и застегните клипсовые замки. Затяните фиксирующие стяжные болты с помощью шестигранного ключа. **Обжимные хомуты** рассчитаны на скольжение в своих сопряженных канавках, чтобы обеспечить возможность расширения.

ВНИМАНИЕ!

При наружной установке нанесите низкотемпературный герметик в канавку на верхнем крае обжимного хомута.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГЕРМЕТИК

Герметик требуется только при наружных применениях для предотвращения попадания воды в соединение.



Тепловое расширение

При проектировании системы необходимо учитывать тепловое расширение. Внутренняя стенка и внешний кожух могут расширяться в разной степени. Так как внутренний кожух образует непрерывную трубу, в системе необходимо предусмотреть специальные расширительные компоненты для компенсации теплового расширения. Следует добавить сильфонные компенсаторы, если расширение превышает 6 мм.

При проектировании и монтаже внешнего кожуха напольные и настенные опорные хомуты необходимо расположить так, чтобы допустить перемещение всех соседних обжимных хомутов. Хомуты опорных элементов обеспечат надежную скользящую опору.

Удлинение системы HP5000® можно определить из расчета, что при росте температуры газа на каждые 50°C выше температуры окружающего воздуха, удлинение компонентов составит 1 мм на 1 метр системы. В качестве альтернативы можно использовать указанную ниже формулу для определения требуемого удлинения.

$$\Delta t \text{ (допустимое удлинение в мм)} = (\text{метровый участок}) \times (\text{температура дымовых газов выше окружающей температуры } ^\circ\text{C}) / 50$$

Например, 20 метровый отрезок системы HP5000®, под воздействием дымовых газов температурой 300°C выше температуры окружающей среды удлинится на 120 мм (20*300/50)

При проектировании дымоходов, где есть вероятность возгорания сажи или других горючих отложений, для расчета удлинения всегда принимайте температуру в 1000°C.

В нижеприведенной таблице указаны средние значения теплового расширения

Тепловое расширение (мм)	
Рост температуры дымовых газов (°C)	1000
	900
	800
	700
	600
	500
	400
	300
	200
	100
	0,5
1	
1,5	
2	
2,5	
3	
3,5	
4	
4,5	
5	
5,5	
6	
6,5	
7	
7,5	
8	
8,5	
9	
9,5	
10	
10,5	
11	
11,5	
12	
12,5	
13	
13,5	
14	
14,5	
15	

Общая установленная длина системы (метров)

Сифонные компенсаторы

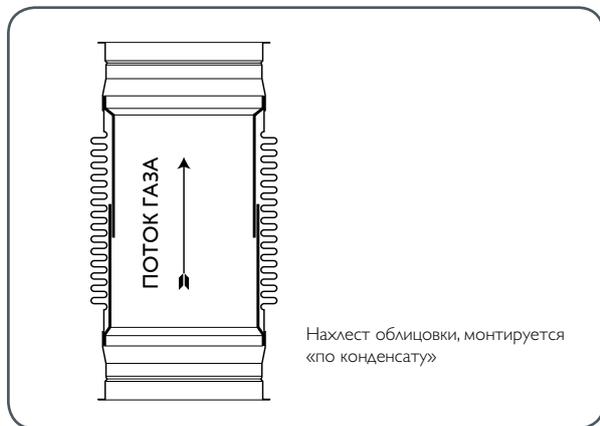
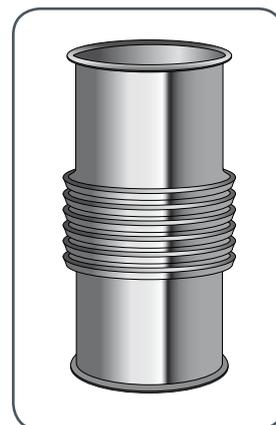
Сифонные компенсаторы рассчитаны на расширение и сжатие при воздействии тепловой нагрузки на дымоходные системы с внутренним давлением свыше 40 Па. Сифонные компенсаторы обеспечивают газоплотность внутри дымохода при давлении 5000 Па и выше.

Сифонные компенсаторы должны быть расположены рядом с опорой. При установке между двумя стационарными точками сифонный компенсатор следует устанавливать рядом с опорой, которая дальше всего от прибора или источника тепла.

Не устанавливайте сифонный компенсатор рядом с отводом или фитингом, так как могут создаваться препятствия для смещения частей кожуха сифонного компенсатора. Сифонные компенсаторы могут минимизировать осевые и вибрационные движения, но не поперечные сдвиги компонентов. При монтаже следует избегать поперечного смещения и отклонения от параллельности.

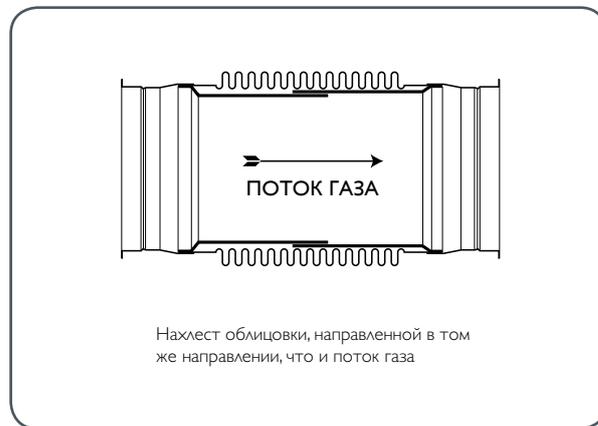
При горизонтальной установке: Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не создать предварительного напряжения или сжатия сифонных компенсаторов во время установки.

Сифонные компенсаторы допускают максимальное расширение в 100 мм / сифонный компенсатор.



Вертикальная установка

Нахлест облицовки, монтируется «по конденсату»



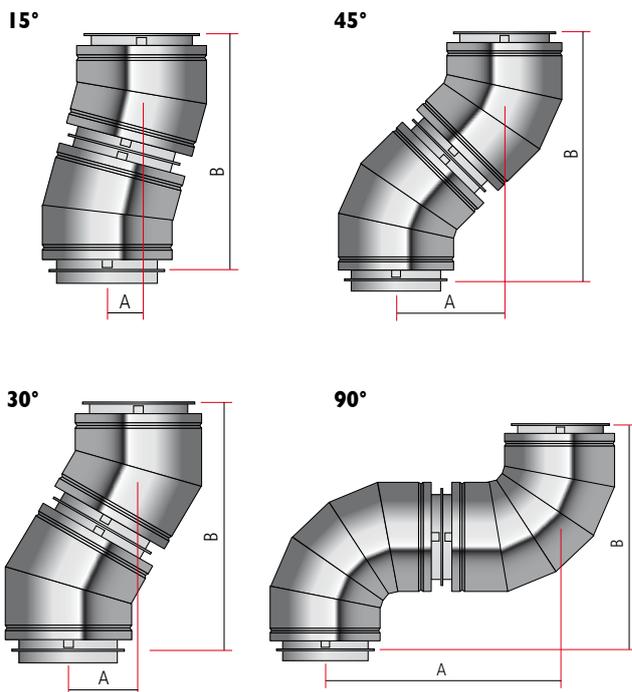
Горизонтальная установка

Нахлест облицовки, направленной в том же направлении, что и поток газа

Размеры отводов

Ø	отвод 15°		отвод 45°		отвод 30°		отвод 90°	
	A	B	A	B	A	B	A	B
130	60	456	129	478	216	519	470	468
150	61	461	131	488	222	533	490	488
180	62	468	135	503	230	554	520	518
200	63	474	151	536	236	569	540	538
230	64	481	142	528	245	590	570	568
250	64	487	145	538	251	604	590	588
300	66	500	151	563	273	658	680	678
350	68	512	158	588	288	693	730	728
400	69	525	165	613	303	728	780	778
450	71	538	172	638	317	764	830	828
500	73	551	178	663	332	799	880	878
550	75	564	185	688	346	834	1183*	1181*
600	76	577	192	713	361	870	1233*	1231*
650	78	590	198	738	376	905	1283*	1281*
700	80	603	205	763	390	941	1333*	1331*
750	81	616	212	788	405	976	1383*	1381*
800	83	629	218	813	420	1011	1433*	1431*

*Фланец специального изготовления можно выполнить по заказу.



Фланец и переходник для разъемного фланца

Фланец специального изготовления можно выполнить по заказу. Сделайте ксерокопию нижеприведенного чертежа с заполнением размеров и иных сведений. Отправьте ее в отдел продаж компании ООО ШИДЕЛЬ

Толщина фланца мм

Материал

Кол-во отверст. × мм

Имя:

Компания:

Тел:

Факс:

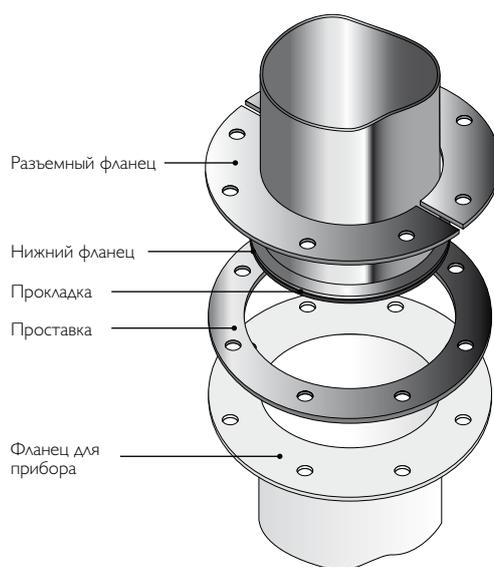
Дата:

Подписано:

Диаметр посадочной окружности мм

Внутр. Ø мм

Внешний Ø мм

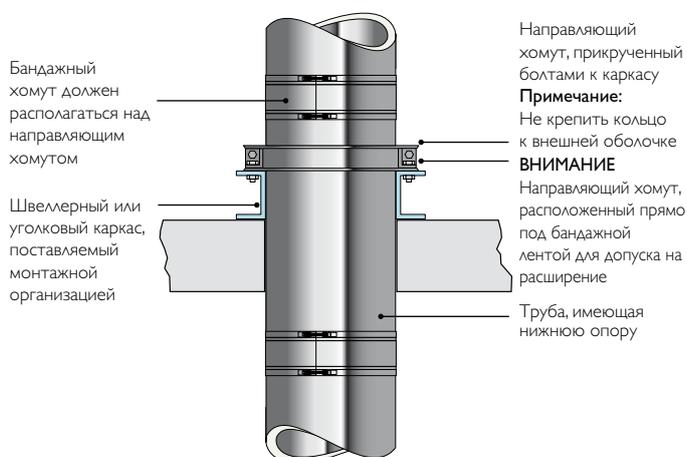


Направляющий хомут и опорная рама

Направляющий хомут используется в качестве направляющей расширения.

Для горизонтальных применений Направляющий хомут, или опорное рама могут подвешиваться на шпильки или иные типы жесткого крепления.

Внутренний диаметр направляющего хомута должен быть на 5 мм больше внешнего диаметра облицовки, чтобы допустить скользящее перемещение во время теплового расширения.



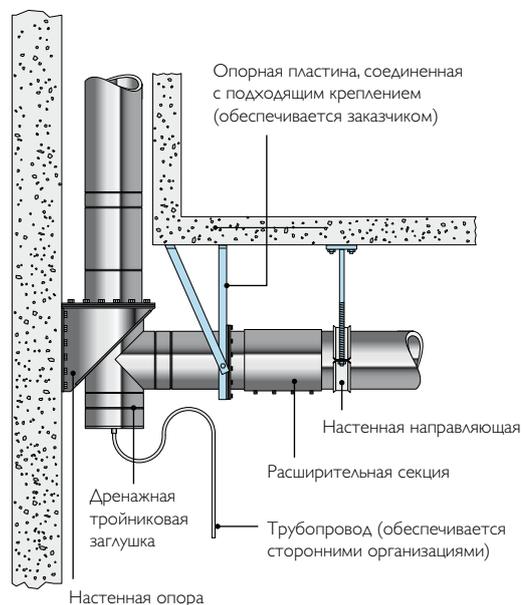
Тройники 90° и 95°

90° и 95° тройники рассчитаны на изменение направления дымохода на 90° и 95°, а также для обеспечения дренажных или инспекционных точек. Для использования их в качестве дренажа в основании тройника устанавливается емкость с отводом конденсата. Трубку для отвода конденсата направляют в подходящий дренаж.

Если отвод конденсата используется в системе с избыточным давлением газов, то требуется гидрозатвор для гашения давления.

Емкость с отводом конденсата становится недоступной при размещении тройника сверху опорного каркаса или опорной пластины и его смещение недопустимо. Доступ можно обеспечить двумя способами:

1. Использование опорной пластины или настенной опоры выше тройника, как показано на рисунке.
2. При расположении тройника над опорной пластиной или настенной опорой применяется дополнительный стандартный элемент трубы 500 мм под опорой, ниже которой можно расположить емкость с отводом конденсата.



Все тройники должны быть защищены от теплового расширения более 6 мм.

Масса (кг) трубных отрезков и компонентов опор

Диам. Ø	Одностенная система						Сэндвич система с изоляцией 25 мм						Сэндвич система с изоляцией 50 мм					
	0.6мм Материал			1.0мм Материал			0.6мм Материал			1.0мм Материал			0.6мм Материал			1.0мм Материал		
	1000	500	300	1000	500	300	1000	500	300	1000	500	300	1000	500	300	1000	500	300
	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба	Труба
130	2.31	1.3	0.97	3.45	1.97	1.41	6.99	3.85	2.81	8.33	4.29	3.04	9.81	5.44	3.79	10.87	6.11	4.24
150	2.65	1.49	1.11	3.87	2.27	1.62	7.85	4.31	3.14	9.95	5.37	3.96	10.87	6.01	4.18	12.42	6.78	4.69
180	3.16	1.77	1.3	5.69	3.35	2.17	9.13	4.99	3.59	11.54	6.17	4.13	12.45	6.85	4.73	14.31	7.78	5.35
200	3.49	2.02	1.51	6.3	3.58	2.45	10.24	5.41	3.88	14.07	7.07	5.72	13.49	7.42	5.12	15.55	8.45	5.81
230	3.99	2.22	1.62	6.59	4.07	3.08	11.29	6.24	4.43	13.97	7.69	5.6	15.07	8.25	5.7	17.44	9.43	6.49
250	4.34	2.41	1.76	7.19	4.44	3.37	12.16	6.6	4.75	15.08	8.29	6.04	16.15	8.85	6.11	18.73	10.15	7.26
300	5.2	2.88	2.1	9.25	5.03	3.68	14.66	7.66	5.6	16.6	10.6	6.07	18.84	10.31	7.12	21.91	11.85	8.14
350	6.02	3.32	2.42	9.3	5.09	4.15	16.96	9.39	6.43	22.45	12.48	9.16	21.45	11.74	8.08	25.02	13.51	9.25
400				10.38	5.81	4.09				19.81	11.24	6.79				28.33	15.23	10.42
450				11.68	6.54	4.56				23.85	13.35	8.1				30.14	16.99	11.65
500				12.96	7.25	5.1				26.34	13.4	8.93				36.17	19.31	13.16
550				14.18	7.96	5.57				32.17	16.44	11.21				40.07	21.4	14.54
600				15.47	8.69	6.12				35.07	18.44	12.27				42.61	22.79	15.48
650				16.75	9.41	6.59				37.9	19.42	13.28				45.95	24.57	16.73
700				18.04	10.14	7.13				40.74	20.89	14.28				49.22	26.38	17.97
750				19.33	10.86	7.64				43.52	22.29	15.23				52.49	28.11	19.14
800				20.62	11.65	8.22				46.31	23.7	16.18						

Несущая способность (кг) компонентов опор

Ø	Опорная пластина	Настенные опоры	Тройники, опирающиеся на опорную пластину
130	400	400	100
150	450	450	100
180	500	495	125
200	600	550	125
230	645	600	150
250	750	625	150
300	900	700	175
350	1050	800	200
400	1250	875	225
450	1350	950	250
500	1500	1050	275
550	1650	1125	350
600	1800	1200	350
650	1880	1287	400
700	1975	1375	400
750	2055	1462	450
800	2150	1550	450

Области применения

УДАЛЕНИЕ ДЫМА

Систему HP5000® можно использовать в качестве канала для систем механического удаления дыма. Малый вес, модульные компоненты упрощают изоляцию, а трубы круглого сечения требуют меньшей площади поперечного сечения, чем квадратные каналы. Трубы круглого сечения также более эффективны, чем квадратные каналы для перемещения больших объемов воздуха.

Можно использовать двустенные и одностенные системы.

УДАЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ

Систему HP5000® можно использовать с дизель-генераторами и с котлами в условиях низкого и высокого давления отработанных газов. Система идеально подходит и для конденсационных, и полуконденсационных котлов. То, что она является стойкой к давлению, означает, что диаметр канала можно уменьшить (при условии доступного противодавления на теплогенераторе). Дымоход подходит для всех видов топлива.

С точки зрения установки, наибольшим преимуществом является то, что не требуется сварка по месту.

Следует использовать двустенный дымоход.

КУХОННЫЕ ВЫТЯЖКИ

Систему HP5000® можно использовать для удаления паров из фритюрниц, кухонь общепита и открытого оборудования для приготовления пищи. Потенциальной опасностью данных паров является то, что они могут конденсироваться, оставляя отложения жиров, которые могут воспламениться. Система Schiedel HP5000® способна выдерживать температуры до 1000°C.

Следует использовать двустенный дымоход.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛЕГКИХ ЧАСТИЦ

Систему HP5000® можно использовать для удаления легких частиц пыли и иных частиц широкого ряда веществ в промышленных применениях, от тяжелой промышленности до сельского хозяйства.

Отводы HP5000® имеют фланцы для простоты замены элементов при возникновении проблем с износом.

Одностенные системы являются более распространенными. Двустенные системы следует использовать там, где температура частиц является важным технологическим фактором и необходимо свести к минимуму тепловые потери.

СЛУЖЕБНЫЕ КАНАЛЫ

Высокая степень изоляции системы HP5000® делает ее идеальной для защиты важных кабелей и проводов. При необходимости можно добавить места доступа. Малый вес и модульные компоненты упрощают изоляцию, а трубы круглого сечения требуют меньшей площади поперечного сечения, чем квадратные каналы.

Следует использовать двустенную систему.

МУСОРОПРОВОДЫ И ЖЕЛОБА ДЛЯ ПРАЧЕЧНЫХ

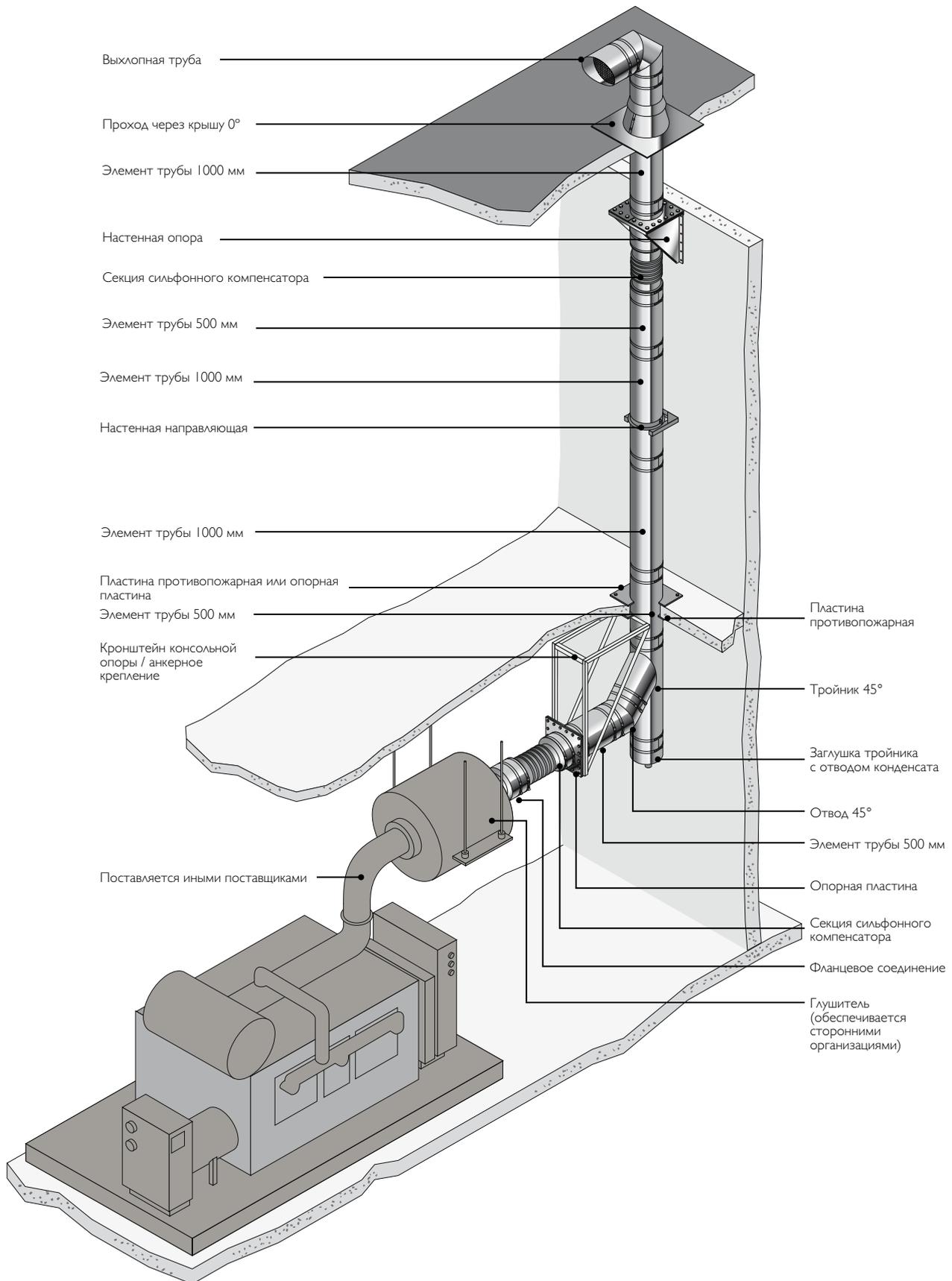
Два ключевых момента в проектировании мусоропроводов и желобов для прачечных - следует, чтобы они были водонепроницаемыми, а внутренняя поверхность должна иметь низкий коэффициент трения. Система HP5000® имеет преимущества в обоих аспектах.

Обычно, применяется одностенная система, но следует использовать двустенную систему, если требуется обеспечить звукоизоляцию.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

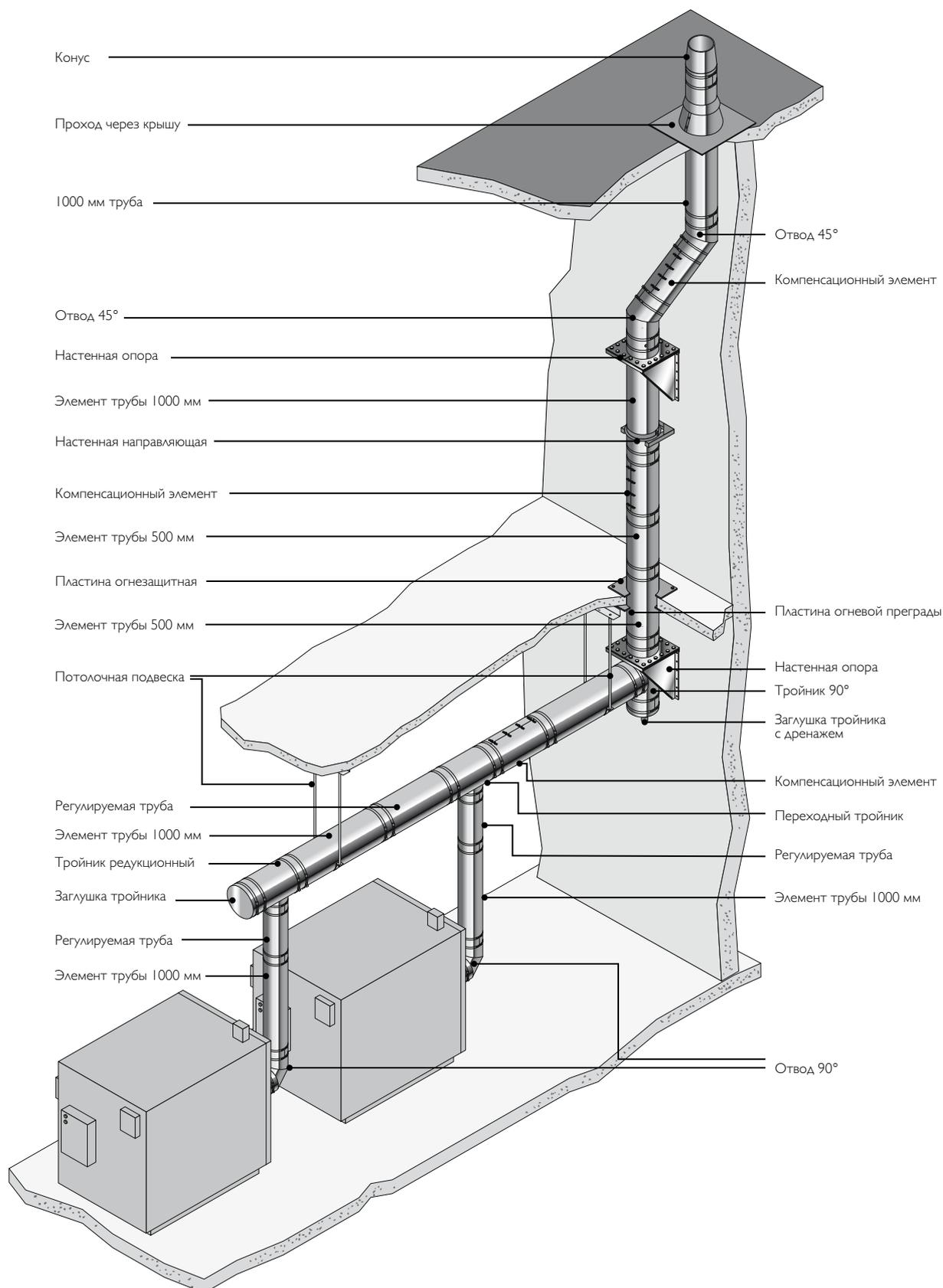
- Универсальная высокотемпературная, стойкая к избыточному давлению дымоходная система.
- Температуры до 600°C при постоянном режиме, испытано до 1000°C при кратковременном воздействии.
- 17 диаметров от 130 мм до 800 мм.
- Внутренний контур выполнен из нержавеющей стали марки 316 L, толщиной 0,6 мм или толщиной 1 мм.
- Внешний кожух из нержавеющей стали марки 304, диаметры 130 - 550 мм 0,6 мм, от 600 до 800 мм 0,7 мм.
- Доступен с изоляцией 25 мм или 50 мм.
- Легкий вес, примерно ¼ веса дымохода из черной стали.
- Устойчивый к давлению до 5000 Па.
- Влагонепроницаемый.
- Легкая замена элементов
- Не требует сварочных работ при монтаже.
- Не образует пятен (ржавчины) при высокотемпературных применениях и при воздействии кислот.
- Быстрота монтажа.

Применения HP5000 - Выхлопная труба генератора

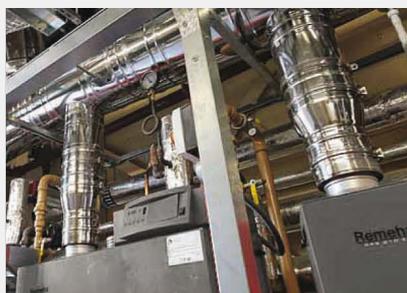


Данный чертеж предоставлен только для целей иллюстрирования и не обязательно представляет фактическую установку.

Применения HP5000 - Выхлопная труба котла



Данный чертеж предоставлен только для целей иллюстрирования и не обязательно представляет фактическую установку.




SCHIEDEL
Тепло. Воздух. Жизнь.



"ТРУБОЭКСПЕРТ"
www.truboexpert.ru
тел. сервисный центр
+7-926-394-34-94