jeremias®
ДЫМОХОДНЫЕ СИСТЕМЫ

ШУМОГЛУШИТЕЛИ

Акустические решения для дымоходных систем

JEREMIAS ВАШ НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

Компания Jeremias имеет почти 50-летний опыт проектирования, производства и установки современных дымоходных систем и является одним из мировых лидеров в данной области. Наша продукция востребована в бытовом, коммерческом и промышленном сегменте экономики.

С момента своего основания компания Jeremias постоянно расширяется. Производственные площадки в Германии, России, Польше, Испании, Чехии, Великобритании и США демонстрируют наш рост, коммерческий успех и наши амбиции. Помимо 8 заводов в 7 странах по всему миру, мы также имеем представительства в 5-ти странах, чтобы быть ближе к нашим партнерам и потребителям.

За эти годы мы создали себе репутацию сильной, стабильной, открытой и многонациональной компании. Наша цель - обеспечить долгосрочное будущее нашего бизнеса за счет создания инновационных продуктов, быстрого обслуживания, оптимальных решений и найма высококвалифицированных сотрудников.

Производимый компанией Jeremias ассортимент насчитывает более 100 сертифицированных различных дымоходных систем. Модульные дымоходные системы из нержавеющей стали варьируются диаметром от 60 до 2000 мм, а выше этого диаметра мы предлагаем самонесущие дымоходные системы и вентиляционные башни диаметром до 3 м.

СЕРВИС

- Гибкость производства
- Производство специальных элементов по индивидуальному заказу
- Техническая поддержка и консультация на всех этапах реализации проекта
- Аэродинамический рассчет и расчет поперечного сечения
- Бесплатное программное обеспечение для проектирования дымоходной системы

КАЧЕСТВО

- Более 100 сертифицированных систем
- 2D и 3D лазерные установки
- Высококачественная нержавеющая сталь
- Газо- и конденсатонепроницаемые полированные сварные швы
- 25 лет гарантия производителя
- Производство сертифицированно по ISO 9001

ИННОВАЦИИ

- Самый большой ассортимент на рынке
- Совместные разработки с производителями котлов, ТЭЦ и печей
- Собственная разработка специализированного оборудования
- Собственный стенд для испытаний дымоходных системи глушителей из нержавеющей стали
- Компьютерное моделирование

JEREMIAS В РОССИИ

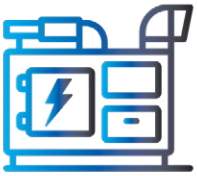
Российский завод группы компаний Jeremias был открыт в 2008 году в городе Королев. В 2018, в связи с развитием производственной базы, был перенесен в город Щёлково. В данный момент производство расположено на площади более 5000м² и включает в себя цех резки изоляции, 2D и 3D стенда лазерной резки для точного раскроя металла, линия по производству прямых элементов, линия производства фасонных элементов, а также линия по производству промышленных шумоглушителей.

- Более 120 сотрудников
- Более 5000 квадратных метров производственных и складских помещений
- Более 200 действующих партнеров на территории России и стран ближнего зарубежья
- Региональные представители в 7 городах России

- Высококачественная нержавеющая сталь
- Работа с котлами на всех видах топлива
- Техническая поддержка и обучение
- Производство и склад в Московской области
- Безупречный дизайн

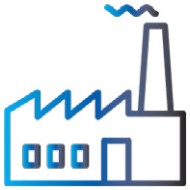
БЫТОВОЙ

- Дымоходы из нержавеющей стали для коттеджей, частных домов и саун
- Стальные газоходы для твердотопливных печей
- Коаксиальные дымоходы для поквартирного отопления



КОММЕРЧЕСКИЙ

- Газоплотные выхлопные системы для генераторного оборудования
- Дымоходные системы для пекарен
- Дымоходные системы для ростеров обжарки кофе
- Шумоглушители малых и средних диаметров
- Аксессуары



ПРОМЫШЛЕННЫЙ

- Промышленные дымоходы из нержавеющей стали на опорных металлоконструкциях больших диаметров
- Самонесущие стальные дымоходы
- Шумоглушители больших диаметров

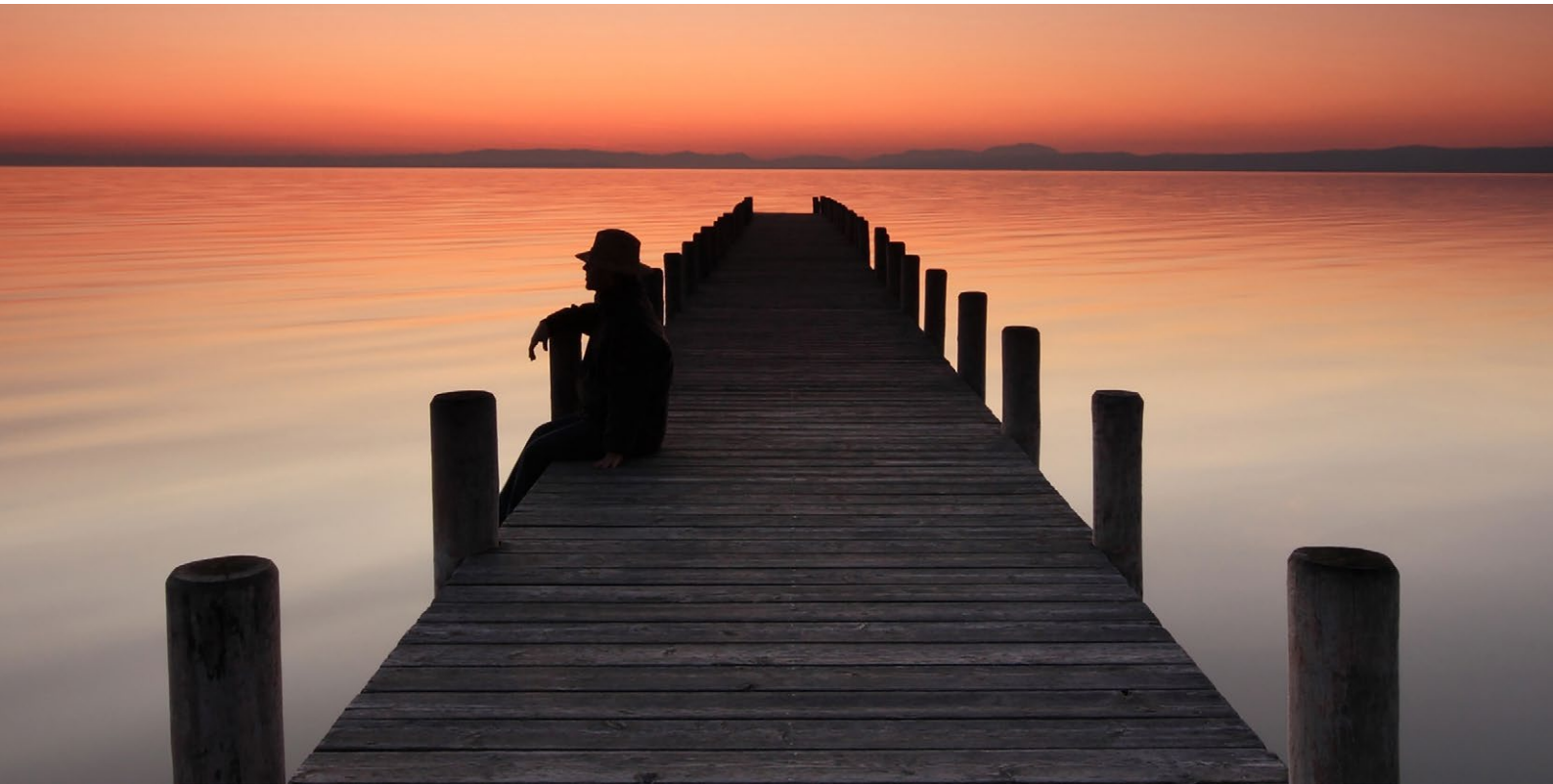
За время работы компании в России было реализовано множество проектов в разных областях экономики по всей стране. Введено в эксплуатацию большое количество котельных, промышленных объектов, энергоцентров, а также предприятий пищевой и сельскохозяйственной промышленности, также частных и многоквартирных жилых домов. Высокая квалификация сотрудников технического отдела, позволяет реализовывать проекты высокого уровня сложности. Высокое качество Jeremias и гарантия производителя, делает дымоходные системы востребованными на рынке отопительного оборудования.

ЗАЩИТА ОТ ШУМА В ДЫМОХОДАХ

Эксплуатация современных теплогенерирующих установок и генераторного оборудования работающих на жидком и газообразном топливе промышленных котлов, часто сопровождается нежелательным шумовым загрязнением. В дополнение к шумам в котельной, шумы сгорания, переносимые вместе с дымовыми газами, представляют собой дополнительную проблему, которую нельзя недооценивать.
Как правило, системы отопления создают средне- и высокочастотный шум, в то время, как электрогенераторное оборудование низкочастотный, который передается через газоходы и дымоход. При высоком уровне подобных звуков они существенно воздействуют на человека и его деятельность как внутри помещений, так и на прилегающих территориях.
В течение многих лет компания Jeremias активно разрабатывает акустические решения для шумоподавления в дымоходных системах, которые эффективно снижают такое шумовое загрязнение. Наши собственные разработки шумоглушителей подтверждает наши высокие стандарты качества. Воспользуйтесь нашим более чем 10-летним ноу-хау и обширными услугами в области шумоподавления!

ПРЕИМУЩЕСТВО JEREMIAS:

- Широкий ассортимент стандартных глушителей для любого типа применения
- Производство шумоглушителей по требованиям заказчика и реализация специальных конструкций
- Проверка качества шумоглушителей
- Проект дымоходной системы со всеми аксессуарами от одного производителя
- Индивидуальные консультации



ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА В ДЫМОХОДАХ

Дымоходы из нержавеющей стали, благодаря своему материалу, являются очень хорошими проводниками звука. Звук, создаваемый системой отопления, передается через газоход в устье, откуда он излучается в окружающую среду. Уровень шума на выходе из дымохода должен соответствовать пределам выбросов, указанным в заключении специалиста.

Измерения шума в дымоходе, в соответствии с DIN EN 45 635 часть 47, могут быть проведены только специально обученным персоналом, поэтому Вы можете обратиться к специализированным компаниям в Вашем регионе.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

- Оценка системы на месте
- Измерение уровня шума в дымоходе
- Использование шумомера класса точности №1 (измерение уровня тихого/фонового шума)
- Проверка на низкочастотный шум –отчет об измерениях включает в себя общий уровень и звуковой спектр

Полученные данные могут быть использованы для оптимизации конструкции шумоглушителя.

АККУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ

Для измерения уровня шума системы на расстоянии 1 метра от выхода дымохода используется анализатор шума. Результаты измерения эмиссии могут быть использованы инженерами для расчета значений эмиссии шума, например, в близлежащих жилых районах.

Необходима помощь и консультация специалистов?! Обращайтесь к нам!

JEREMIAS RUS:

+7 495 664 23 78

НОРМЫ УРОВНЯ ШУМА

Шум дымовых газов, создаваемый отопительными и электрогенерирующими системами, может быть неприятным не только в вашем собственном доме, но и соседних домах и дальше. Рейтинговые уровни, сформированный на основе значений распространения шума, не должны превышать следующие нормативные/предельные значения.

ГЕРМАНИЯ	УРОВЕНЬ ШУМА dB(A)	
Постановление о тишине TA (август 1998 г.)	день	ночь
Промышленные зоны	70	70
Коммерческие площади	65	50
Деревни и смешанные районы	60	45
Жилые районы и небольшие населенные пункты	55	40
Спальные районы	50	35
Курортные зоны	45	35

DIN 45680

В дополнение к закону о тишине в Германии стандарт DIN 45680 оценивает низкочастотный шум в трехоктавном диапазоне с номинальной центральной частотой от 8 до 100 Гц (Герц).. Если порог восприятия частоты в этом диапазоне превышен внутри здания, необходимо принять меры по снижению шума у источника звука, даже если соблюдены нормы по закону.

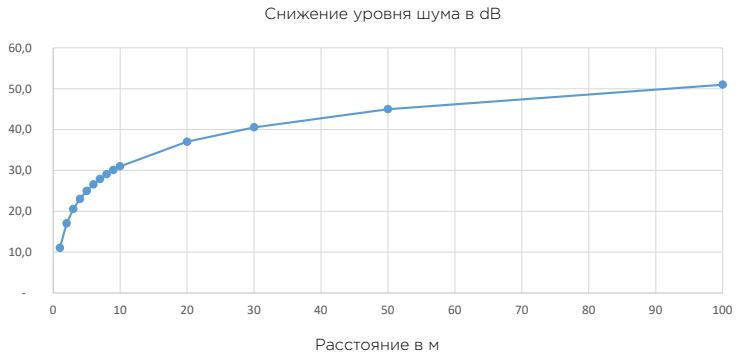
РОССИЯ	УРОВЕНЬ ШУМА dB(A)	
СП 51.13330.2011 Защита от шума.	день	ночь
Зона с особенно высоким уровнем шума (промышленные зоны)	-	-
Коммерческие зоны (оптовые базы, склады, сервисные услуги)	65	55
Стандартная территория (офисы, магазины, торговые и административные здания)	60	50
Городская жилая застройка	55	45
Пригородный жилой район, дачный поселок, сельский жилой район	50	35
Курортные зоны	45	35

Расчеты ожидаемых уровней шума проводятся для расчетных точек, которые выбираются в зависимости от защищаемого от шума объекта и с учетом следующих указаний:

расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени;

СНИЖЕНИЕ ШУМА НА БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЯХ:

Удвоение расстояния снижает уровень шума на 6 dB.



РАССТОЯНИЕ в М	СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА в dB*
1	11,0
2	17,0
3	20,5
4	23,0
5	25,0
6	26,6
7	27,9
8	29,1
9	30,1
10	31,0
20	37,0
30	40,5
50	45,0
100	51,0
200	57,0
500	65,0
1000	71,0

* сферическое звуковое излучение

ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ И ИХ ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

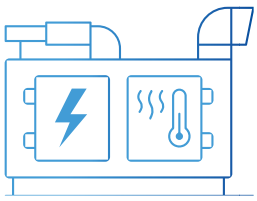
В зависимости от типа теплогенератора, создаваемый негативный шум дымовых газов обычно имеет характерные частотные характеристики. При правильном типе шумоглушителя дымоходной системы, настроенном на соответствующий диапазон частот, можно свести к минимуму частоты звука и снизить уровень шума до желаемого уровня.

ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП ШУМОГЛУШИТЕЛЯ	МОДЕЛИ ШУМОГЛУШИТЕЛЕЙ ДЛЯ		
		КОТЕЛЬНЫЕ	ТЭЦ	БИОМАССА
в основном средние и высокие частоты шума	Абсорбционный шумоглушитель	ASD	AED	AVD
в основном низкочастотный шум	Рефлексионно- / резонансный шумоглушитель	RSD	RED	
широкополосный диапазон частот	Комбинированный шумоглушитель	KSD	KED	

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ КОТЛЫ

Дымовые газы, образующиеся в процессе сгорания, выбрасываются в окружающую среду через дымоходную систему. Могут передаваться шумы пламени из горелки, а также «жужжание» вентилятора, установленного в конденсационных котлах. Как правило, это средне- и высокочастотные шумы, которые можно уменьшить или полностью удалить с помощью абсорбционного шумоглушителя.

Особенно с новыми горелками с принудительной тягой может потребоваться использование комбинированного глушителя или чисто резонансного глушителя для более широкого демпфирования.



ТЭЦ / ГЕНЕРАТОРЫ

В блочных электростанциях и генераторных двигателях в основном вырабатывается электроэнергия, а в блочной теплоэлектростанции вырабатывается дополнительное полезное тепло. Шум двигателя часто ощущается через низкочастотное гудение, следовательно, выбор подходящего типа глушителя в значительной степени зависят от количества цилиндров и скорости вращения двигателя.

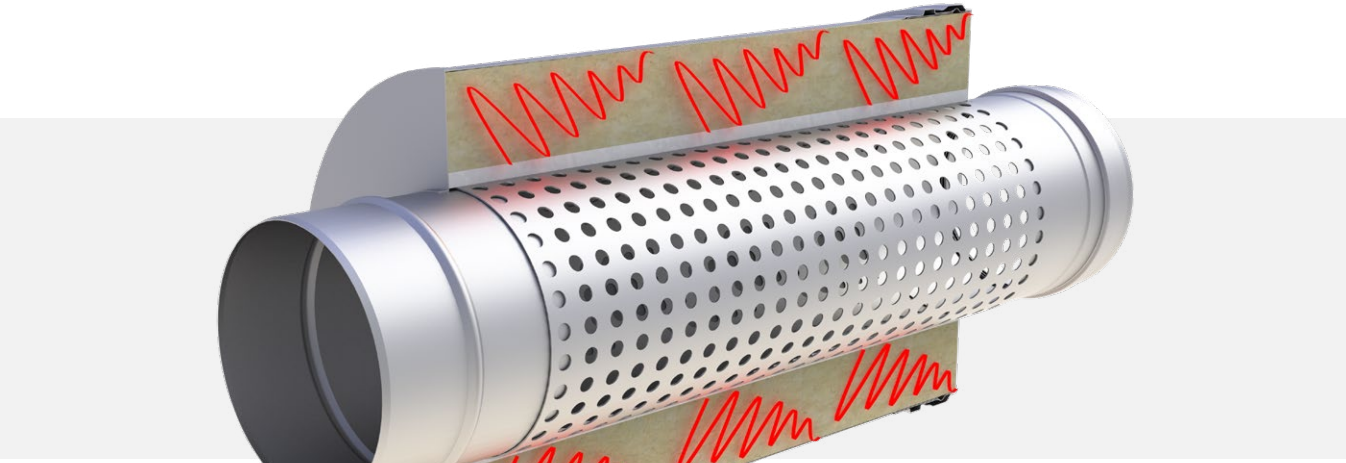
КОТЛЫ НА БИОМАССЕ

Сгорание биомассы, такой как древесина, пеллеты или щепа, практически бесшумно. В этом случае, только встроенные вентиляторы являются источником раздражающего, в основном средне-высокочастотного шума. Из-за более агрессивного состава дымовых газов от котлов, работающих на биомассе, рекомендуется использовать адаптированный к этому абсорбционный глушитель из прочного стекловолокна.

Наша команда инженеров всегда готова ответить на ваши вопросы и поддержать в процессе принятия решений.

АБСОРБЦИОННЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ

Шумоглушители, работающие по принципу поглощения, обеспечивают снижение шума, особенно в диапазоне средних и высоких частот, за счет использования звукопоглощающего материала с открытыми порами, например, минеральной ваты. Звуковые волны от потока дымовых газов проходят через внутреннюю перфорированную пластину в находящуюся за ней минеральную вату, где поглощаются, а звуковая энергия преобразуется в тепловую за счет эффектов трения.



Все абсорбционные шумоглушители Jeremias заполнены негорючей минеральной ватой. Чтобы защитить её волокна от выбрасываемых дымовых газов, между перфорированной пластиной и минеральной ватой часто помещают защитный нетканый материал. В зависимости от состава дымовых газов и условий эксплуатации для защиты минеральной ваты применяют разные материалы:

ТИП	ДЛЯ	ТИП МАТЕРИАЛА	ФУНКЦИЯ
ASD	Конденсационные котлы	Шерсть из нержавеющей стали	Для предотвращения вымывания изоляции конденсатом
AED	Генераторы	Высокотемпературная ткань / Шерсть из нержавеющей стали	Для предотвращения вымывания изоляции конденсатом при высоких температурах
AVD	Биомассные котлы	Прочная ткань из стекловолокна	Для защиты изоляции от загрязнения

Jeremias предлагает широкий ассортимент абсорбционных шумоглушителей для подключения к различным выхлопным системам с одинарными и двойными стенками из нержавеющей стали и пластика. В зависимости от требований по сопротивлению давлению в выхлопной линии наши глушители доступны с уплотнением и без него.

СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

МОДУЛЬНЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

ASD-BECO — это модульный глушитель в нашем ассортименте, его можно расширить за счет дополнительных поглощающих элементов ASE-ECO для удовлетворения более высоких требований к шумопоглащению.

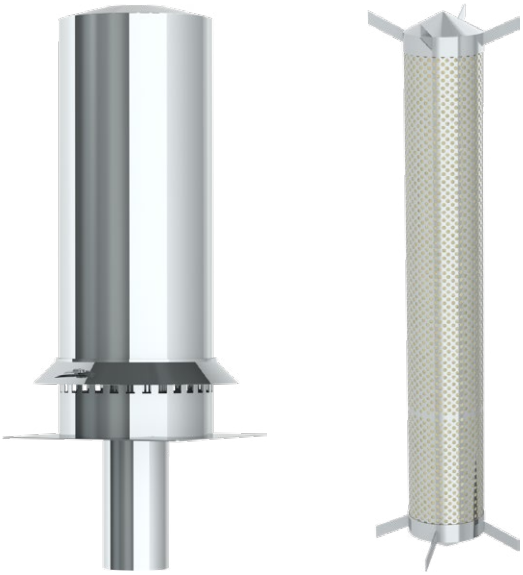
Этот глушитель предназначен для подключения к выхлопным системам EW-AL-BI и EW-FU. Он поставляется с уплотнениями в стандартной комплектации, которые можно снять для работы с под разряжением.

ШУМОГЛУШИТЕЛЬ УСТЬЕ

Опорную пластину устьевого шумоглушителя ASM можно установить на кирпичный дымоход и закрепить там. Установленный сверху, шумоглушитель ASM ослабляет высокие и средние частоты, прежде чем они будут выйдут наружу. Положение этого элемента позволяет производить установку без серьезных разрезов в существующей дымоходной системе.

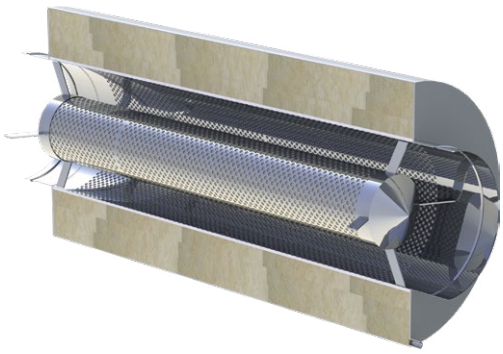
Звукоизоляционные вставки типа SDK также предназначены для дооснащения дымохода и способствуют эффективному снижению уровня шума. Они устанавливаются в устье дымохода. Установка проста и может быть выполнена позднее в процессе эксплуатации.

Из-за увеличения аэродинамического сопротивления необходим новый расчет поперечного сечения дымохода при дооснащении вставкой звукоизоляции.



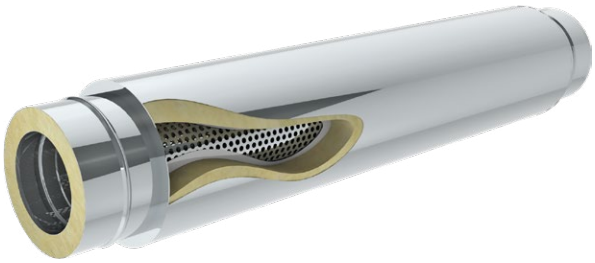
ШУМОГЛУШИТЕЛЬ С ВСТАВКОЙ

ASD-SDK — это абсорбционный шумоглушитель 2-в-1 со встроенным звукоизоляционной вставкой SDK, который обеспечивает более высокие характеристики звукопоглощения при том же занимаемом пространстве. Даже если звукоизоляционная вставка, используемая в середине «основного глушителя», имеет цилиндрическую форму и аэродинамически оптимизирована, необходимо учитывать более высокое сопротивление потоку дымовых газов.



ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ПРЯМОЙ ЭЛЕМЕНТ

ASS – это шумоглушитель, специально разработанный для двустенных дымоходов, который идеально и почти незаметно вписывается в общую картину дымохода снаружи. В стандартной комплектации мы предлагаем два элемента разной длины, которые можно использовать несколько раз подряд в зависимости от требований к шумоподавлению. ASS можно подключать ко всем двустенным системам с помощью специальных переходных элементов.



КОМПАКТНЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ

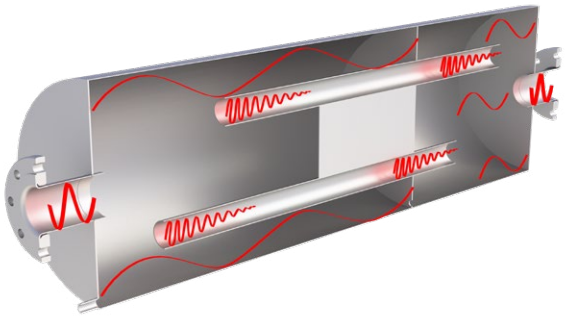
В случае, если помещение не позволяет установить обычный абсорбционный шумоглушитель, мы можем предложить модели ASD-T и ASD-W , которые являются альтернативными решениями.

В шумоглушителе ASD-T корпус глушителя устанавливается вертикально к трубе газохода, так что длина компонента глушителя намного короче, чем обычно, в то время как ASD-W с его угловой формой 90° также может сэкономить значительное пространство.

ОТРАЖАЮЩИЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

Отражающие шумоглушители обеспечивают широкополосное затухание с высоким уровнем затухания в низкочастотном диапазоне. Звук многократно отражается на встроенных разделах. Узкие поперечные сечения соединений между камерами гарантируют, что нежелательный звук заключен в отдельные полые пространства и окончательно устранен здесь за счет наложения частот. Повышенное сопротивление выхлопным газам также оказывает шумоподавляющее действие, но приводит к значительному увеличению потерь давления.

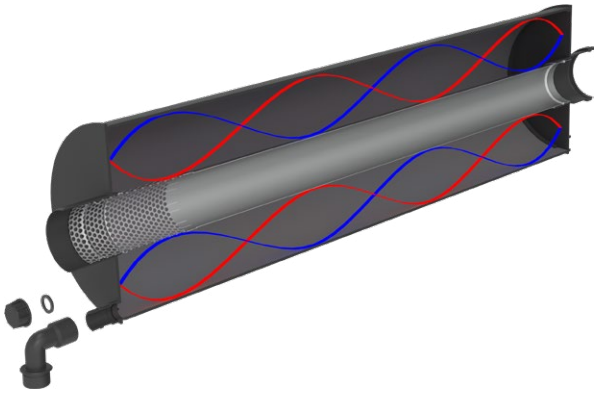
Глушитель отражения в основном используется для источников шума с высокими низкочастотными шумовыми компонентами и достаточным избыточным давлением выхлопных газов.



РЕЗОНАНСНЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

Резонансные глушители могут быть особенно эффективно использованы для демпфирования в низкочастотном диапазоне. Этот тип шумоглушителя уменьшает шумовое загрязнение аналогично отражающему глушителю, заключая звук в камеры. Звуковые волны выводятся в полые камеры через перфорированную поверхность листового металла и затухают там путем наложения в противоположных фазах. В зависимости от требований шумоглушителя можно использовать несколько камер разной длины подряд. Это обеспечивает очень индивидуальные свойства демпфирования, адаптированные к широкому диапазону частот.

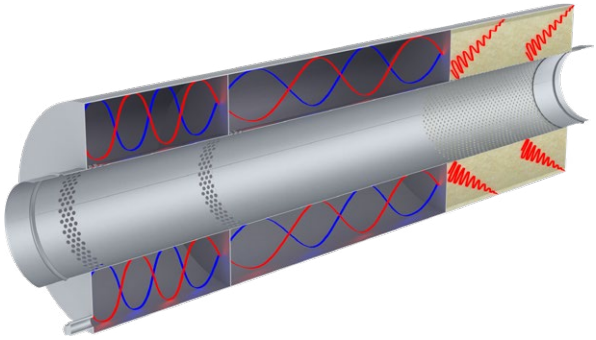
Поскольку камеры расположены за пределами дымовой трубы, сопротивление выхлопу у этого типа глушителя ниже, что делает его лучшим выбором для применений с низким уровнем избыточным давлением дымовых газов.



КОМБИНИРОВАННЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

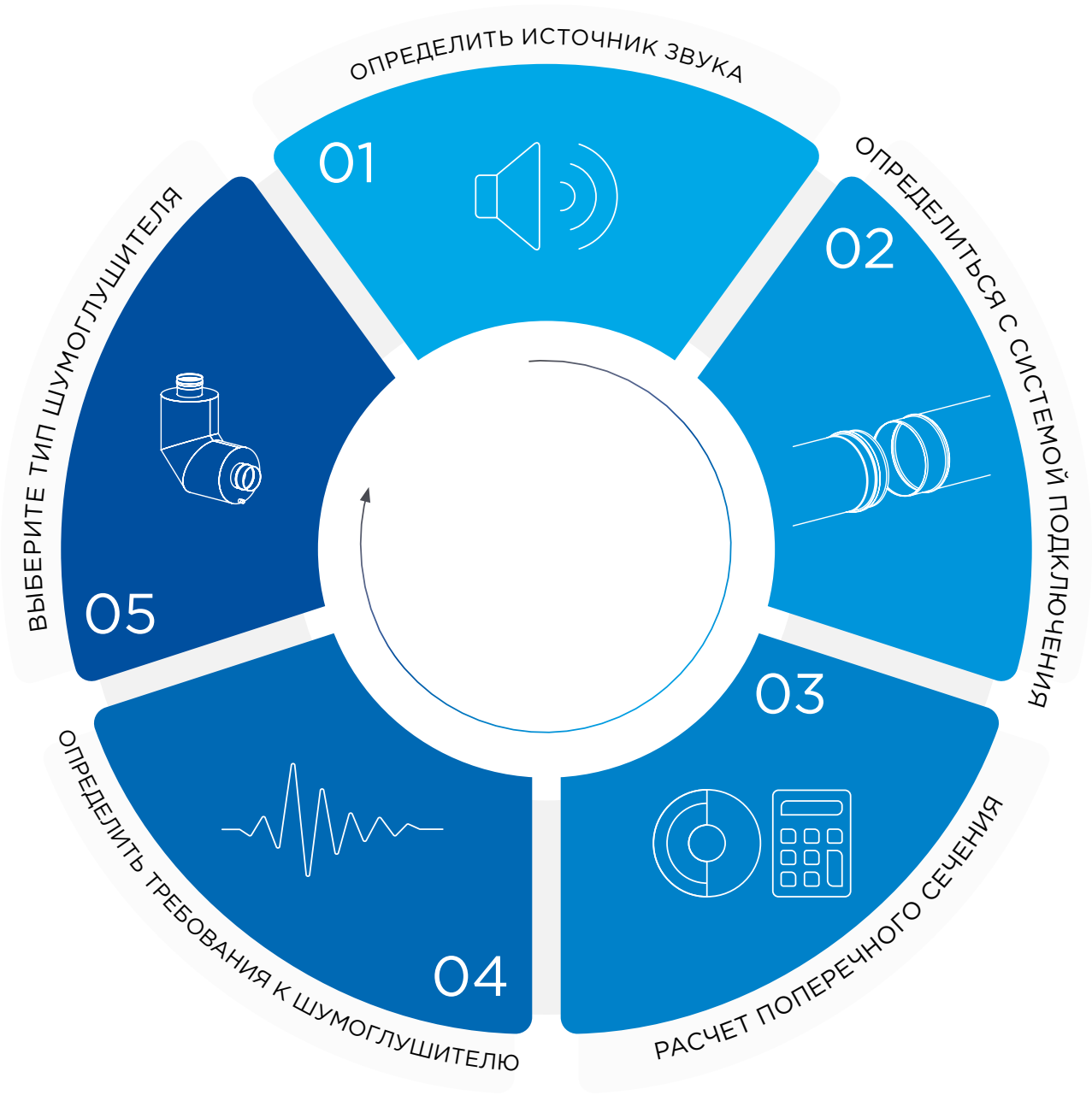
Если требуется широкополосное шумоподавление, в одном шумоглушителе также могут быть объединены принципы резонанса и поглощения.

В первой секции глушителя гасятся преимущественно низкочастотные шумы, которые направляются из выхлопной трубы через перфорированную пластину в наружные полые камеры и устраняются там. Во второй части - абсорбционная камера, где подавляются средне- и высокочастотные шумы.



ВЫБОР ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Несмотря на разнообразие различных типов и моделей шумоглушителей, выбор правильного из них для соответствующего типа применения не является сложной задачей. Правильный шумоглушитель можно найти за пять простых шагов.



5 ШАГОВ К ЦЕЛИ	ПРИМЕР
1. Определить источник звука	Конденсационный котел Влажный режим работы Максимальное давление подачи 70 Па Температура выхлопных газов около 75 °C
2. Определиться с системой подключения	Дымоходная система EW-AL-BI Подходит для работы с конденсацией Герметичность до 200 Па Рабочая температура до 200°C
3. Расчет поперечного сечения	Ø 130 мм
4. Определить требования к шумоглушителю	Шумоизоляция в диапазоне высоких и средних частот Целевой уровень: снижение на 12 дБ Проходной элемент, горизонтальная установка
5. Выберите тип шумоглушителя	Абсорбционный глушитель

Результат

ASD-B ECO 15 130 или
ASD-ALBI...15 130

Актуальный обзор стандартных шумоглушителей Jeremias, а также опросный лист для технических расчетов можно найти на сайте www.jeremias.ru/silencers.

Если у вас есть какие-либо вопросы при выборе подходящего шумоглушителя или вам нужна специальная конструкция, наша команда специалистов будет рада помочь и проконсультировать вас в любое время.

JEREMIAS RUS:

+7 495 664 23 78

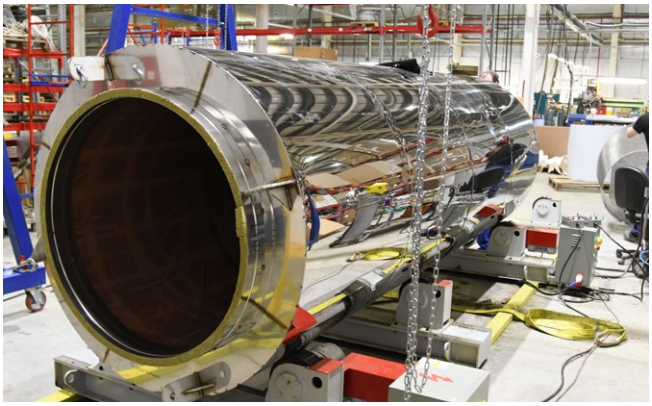
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ

Будь то котлы, турбины, генераторы, вентиляторы или технологические установки: область применения крупномасштабных промышленных шумоглушителей очень разнообразна.

В дополнение к уже упомянутым типам шумоглушителей существуют нестандартные формы, специально разработанные для промышленного сектора, такие как шумоглушители с угловыми делителями, вертикальные шумоглушители или стандартные из нержавеющей или оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием и без, толщиной стенки от 2 до 10 мм, которые в основном используются в области электрогенерации. .

В зависимости от химической и механической нагрузки наши промышленные шумоглушители изготавливаются из различных материалов, таких как нержавеющая сталь AISI316, AISI444, AISI304, оцинкованной стали или черной листовой стали типа S235JR. Варианты систем соединения (концы под приварку, фланцы или иные), положения соединений, монтажные элементы и обработка поверхности столь же разнообразны, как и используемый материал.

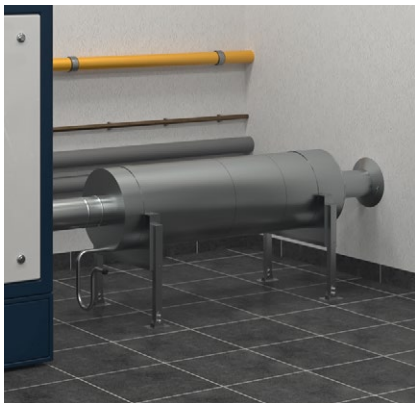
В зависимости от источника шума и заданных характеристик шума мы разрабатываем шумоглушитель для дымоходных систем, который идеально соответствует вашим требованиям — многие проекты, успешно реализованные по всему миру, говорят сами за себя!



МОНТАЖНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Большой выбор монтажных материалов позволяет устанавливать их в различных местах. Широкий ассортимент принадлежностей дает возможность установки шумоглушителя в различных монтажных положениях в зависимости от типа глушителя и требований.

Возможна подвесная или лежачая установка на стене, потолке или полу.



jeremias®
ДЫМОХОДНЫЕ СИСТЕМЫ

РОССИЯ

ООО "Еремиас Рус"
141101, МО, г. Щёлково
ул. Заречная, 145А
Тел: +7 (495) 664-23-78
E-mail: sales@jeremias.ru
www.jeremias.ru

Филиал в г. Новосибирск
630102, г. Новосибирск
3-й Крашенинников пер.,
д.3/1 оф. 306
Тел: +7 (383) 256-23-11

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

КАЗАНЬ
+7 (937) 777-52-42

АСТРАХАНЬ
+7 (928) 239-92-50

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
+7 (981) 880-98-56

ЕКАТЕРИНБУРГ
+7 (922) 035-55-10

КРАСНОДАР
+7 (928) 263-91-69

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ

ГЕРМАНИЯ
www.jeremias.de

США
www.jeremiasinc.com

ИСПАНИЯ
www.jeremias.com.es

ПОЛЬША
www.jeremias.pl

ШВЕЙЦАРИЯ
www.jeremias-schweiz.ch

ЧЕХИЯ
www.jeremias.cz

ХОРВАТИЯ
www.jeremias.hr

ФРАНЦИЯ
www.jeremias-france.fr

ИТАЛИЯ
www.jeremias.it

ФИНЛЯНДИЯ
www.jeremias.fi

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
www.jeremias.uk

Австрия | Беларусь | Бельгия | Бразилия | Болгария | Венгрия | Дания | Греция | Ирландия |Казахстан | Китай (Гонконг) | Латвия | Лихтенштейн | Литва | Люксембург | Мальта | Мексика | Молдова | Нидерланды| Норвегия | ОАЭ | Португалия | Румыния | Саудовская Аравия | Сербия | Сингапур | Словакия | Словения | Тунис | Украина | Швеция| Эстония | Южная Африка

Дымоходные системы Jeremias должны устанавливаться официальными партнерами.

Уважаемые партнеры!

Специалисты компании Jeremias всегда будут рады оказать Вам необходимую помощь в расчетах, подборе и проектировании дымоходных систем и ответить на все интересующие Вас вопросы, касающиеся нашей продукции!

Мы открыты к сотрудничеству!