



**ТЕХНИЧЕСКИЕ
РЕШЕНИЯ
В ОБЛАСТИ
ИЗОЛЯЦИИ
ИНЖЕНЕРНЫХ
СИСТЕМ ЗДАНИЙ**



Отопление, вентиляция и системы кондиционирования воздуха создают нам необходимые условия для комфортного и безопасного проживания и работы. Для того, чтобы эти системы работали с максимальной эффективностью, они должны быть изолированы с помощью соответствующих элементов технической изоляции.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Увеличивая рентабельность и повышая комфорт	3
Почему выбирают теплоизоляцию PAROC.....	4
Экономическая необходимость	6
Консультационная и техническая поддержка	7
Широкое применение технической изоляции.....	8
Изоляция трубопроводных систем	10
Изоляция трубопроводов. Таблица выбора изоляции.	15
Техническая изоляция вентиляционных систем.....	16
Противопожарная изоляция.....	18
Шумопоглощающая изоляция.....	20
Изоляция вентиляционных систем. Таблица выбора изоляции	21
Сертификация.....	22
Хранение и разгрузка материалов.....	22
Качество продукции и защита окружающей среды	22
Перечень продукции	23



УВЕЛИЧИВАЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И ПОВЫШАЯ КОМФОРТ

ИЗОЛЯЦИЯ, БЕЗОПАСНАЯ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ

Изолированные надлежащим образом инженерные системы зданий играют важную роль для жилых помещений с точки зрения обеспечения безопасности для здоровья и жизни. Трубы с горячей водой изолируются с целью предотвращения их охлаждения, а также для предотвращения ожогов. Трубы с холодной водой должны оставаться холодными для того, чтобы избежать роста численности бактерий. Огнестойкая изоляция инженерных систем также повышает безопасность проживающих в здании людей, а звукоизоляция позволяет уменьшить уровень нежелательного шума, исходящего от работающего оборудования.

ПОВЫШЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

В дополнение к вышесказанному техническая изоляция имеет и другие преимущества для вла-

дельцев зданий и эксплуатирующих организаций. Исключительно важным преимуществом использования изоляции является снижение теплопотерь, и, следовательно, снижение энергопотребления. С течением времени этот выигрыш выливается в экономии существенных средств.

Выбирая изоляцию, которая сохраняет свои технические характеристики на протяжении всего срока эксплуатации здания, инженерные системы прослужат дольше и потребуют меньших расходов на эксплуатацию.

СОХРАНЯЯ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В условиях всеобщей обеспокоенности состоянием окружающей среды, применение энергосберегающих технологий становится особенно важным.

Современные теплоизоляционные решения снижают расход энергоресурсов и, в конечном итоге, способствуют снижению выбросов газов, вызывающих парниковый эффект.

ПОЧЕМУ ВЫБИРАЮТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ PAROC

Изоляция инженерных систем здания, отвечающая всем требованиям безопасности для здоровья и жизни по энергосбережению, имеющая продолжительный срок службы и не требующая высоких эксплуатационных затрат, - такая изоляция значительно увеличивает ценность любого здания.

Компания Paroc в течение многих лет проводит исследования и разрабатывает решения для инженерных систем зданий. Тесное сотрудничество с заказчиками и экспертами в этой области помогает нам создавать разнообразные технические решения, удовлетворяющие большинству требований. Все теплоизоляционные материалы сделаны из каменной ваты, свойства которой идеально подходят для применения в области изоляции инженерных систем зданий.

ОТЛИЧНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СВОЙСТВА

Поскольку главная задача теплоизоляции - ограничивать тепловые потоки, теплопроводность теплоизоляционного материала является самой важной его характеристикой. Материалы PAROC имеют одни из самых низких показателей теплопроводности в своем классе материалов. В зависимости от рабочей температуры и влажности в каждом случае подбирается индивидуальное теплоизоляционное решение. Ассортимент видов материалов различных плотностей, производимых компанией Paroc столь велик, что позволяет легко выбрать соответствующее тех-

Слева образец каменной ваты до испытания на огнестойкость, справа - после испытания.



ническое решение для каждого конкретного применения.

ЛУЧШИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОГНЕСТОЙКОСТИ

Поскольку теплоизоляция PAROC производится из каменных горных пород, она является абсолютно негорючим материалом. Каменная вата - это превосходный огнестойкий материал с точкой плавления выше 1000°C. В сравнении с другими материалами, классифицируемыми как негорючие (например, стекловата, имеющая точку плавления на более чем 400 градусов ниже), каменная вата является лучшей в своем классе по значению точки плавления.

ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ПРИМЕНЯЕМЫХ РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Техническая изоляция PAROC для инженерных систем зданий разрабатывалась для эксплуатации в широком диапазоне температур. В отличие от других теплоизоляционных материалов, теплоизоляция PAROC сохраняет свою форму, прочность на сжатие и теплоизоляционные свойства на протяжении всего срока службы изолируемого оборудования.

НИЗКАЯ ПАРПРОНИЦАЕМОСТЬ,

Каменная вата Paroc - материал некапиллярной природы и не впитывает воду.



ПРЕВОСХОДНЫЕ ВОДООТТАЛКИВАЮЩИЕ СВОЙСТВА

Лучший способ защитить металлические поверхности от соприкосновения с влагой - использовать изоляцию с паронепроницаемым покрытием. Такое покрытие предотвращает выпадение конденсата на металлической поверхности. В противном случае, поверхность труб и воздуховодов начинает окрывать коррозией, и с этих поверхностей начинает капать вода, которая при этом повреждает другие поверхности. Широкий выбор покрытий изоляции PAROC позволяет свести к абсолютному минимуму проницаемость изоляции для паров влаги. Кроме того, изоляция PAROC сама по себе производится из водоотталкивающих, гидрофобных материалов. Эта изоляция не впитывает воду, и, будучи погруженной в воду на два часа (испытание по стандарту ГОСТ EN 1609-2011), количество абсорбированной воды остается ниже 1% (по массе).

Изоляция PAROC не абсорбирует и не сохраняет влагу, но может перемещать её к холодной стороне, что обеспечивает эффективное испарение влаги из конструкций. Здания остаются сухими, что обеспечивает безопасный для здоровья воздух внутри помещения, и продлевает срок службы всего здания в целом.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ

Системы кондиционирования и вентиляции создают повышенный уровень шума, что неблагоприятно сказывается на уровне комфорта для работы и жизни в таком здании. Благодаря своей пористой волокнистой структуре изоляция PAROC служит хорошей шумозвукоизоляцией, и существенно повышает общий комфорт.

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ,
НЕ ТРЕБУЮЩАЯ ЗАТРАТ НА РЕМОНТ
И ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКАЯ
ИЗОЛЯЦИЯ**

Имея широкий ассортимент промышленно ориентированных типоразмеров, полный набор сертификационной документации, большой опыт в разработке, производстве и поставке одних из лучших теплоизоляционных материалов, компания Paroc по праву занимает лидирующие позиции в Европе в области технической изоляции.

Техническая изоляция PAROC сохраняет свои технические характеристики на протяжении всего срока службы изолируемого оборудования, а так же помогает снизить затраты на ремонт и эксплуатацию, и продлить срок службы оборудования. Изделия PAROC разрабатываются таким образом, чтобы они смогли максимально сократить сроки и облегчить процесс монтажа, исключив при этом возможность ошибок.

Выбирая техническую изоляцию PAROC, Вы получаете больше, чем просто теплоизоляцию, Вы дополнительно получаете противопожарную изоляцию и звукоизоляцию в качестве стандартного набора, определяющего повышенный комфорт и безопасность.

График 1.
Теплопроводность каменной ваты.

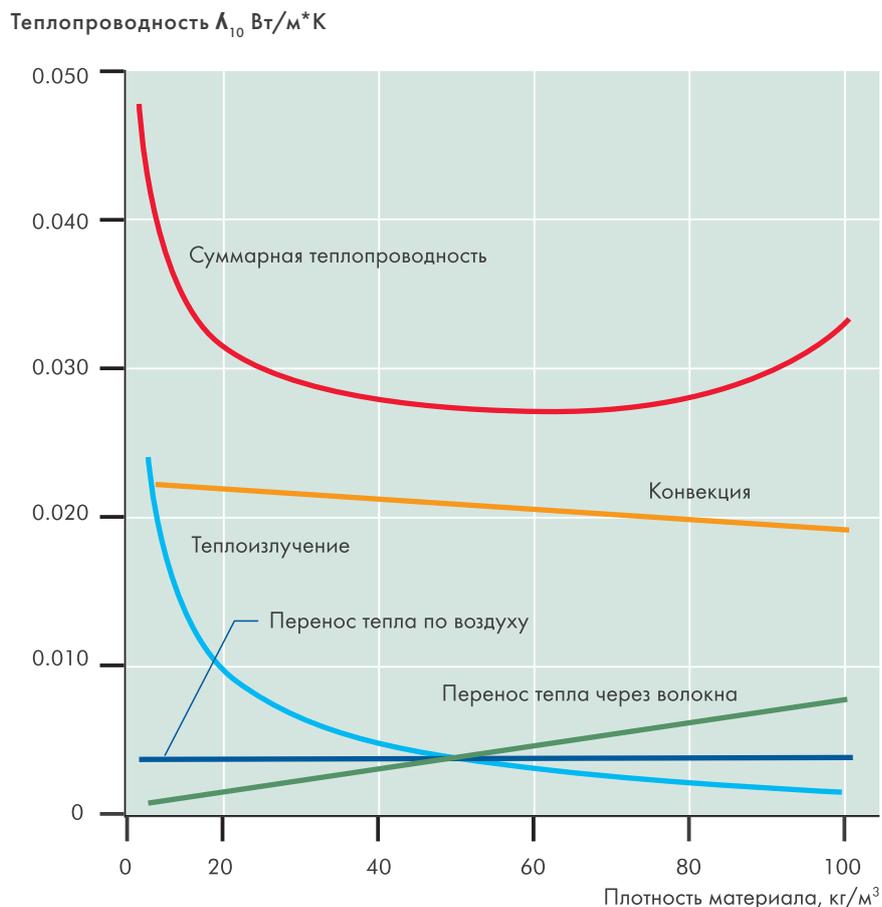
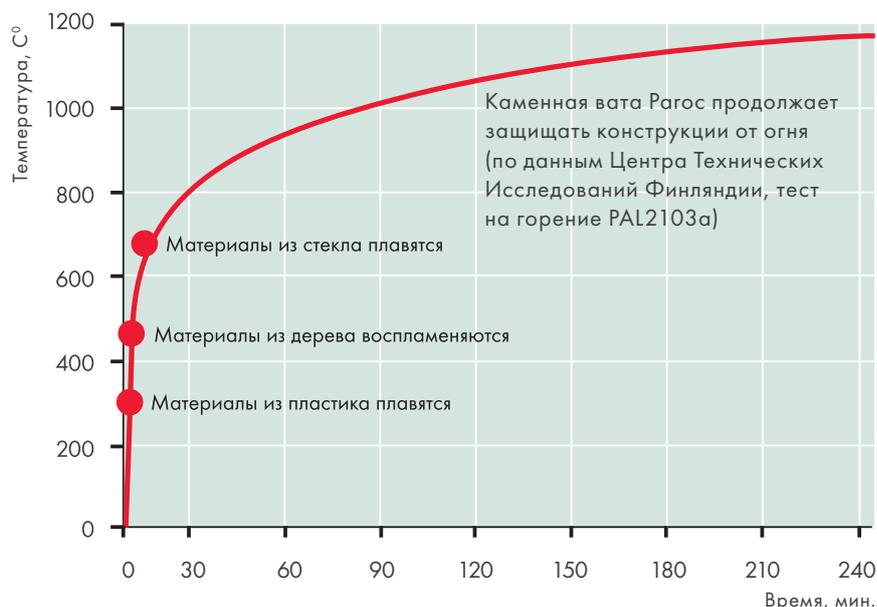


График 2.
Поведение некоторых строительных материалов в огне. Испытание на огнестойкость имитирует развитие пожара в обычных помещениях. Стандартная кривая горения ISO 834.



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Во время проектирования инженерных систем здания, необходимо учитывать сопутствующую этим системам техническую изоляцию. Выбрав подходящий теплоизоляционный материал, который защищает объект от огня, от образования конденсата, и обеспечивает хорошую звукоизоляцию, как мы можем быть уверены, что наши деньги не потрачены зря?

СОКРАЩАЯ РАСХОДЫ

Выбирая недорогую изоляцию, необходимо учитывать общие расходы, которые складываются из стоимости материалов, стоимости монтажа, и последующих эксплуатационных расходов, зависящих от цены на энергоносители, интенсивности использования и стоимости ремонтных работ. Как показано на графике 3, величина оптимальной толщины изоляции соответствует самому низкому значению кривой общих (суммарных) затрат.

ВЫБИРАЯ ПРАВИЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Большая толщина изоляции обычно оказывает положительный эффект на срок службы оборудования и снижение эксплуатационных затрат. Часто для лучшего экономического решения необходимо выбирать техническую изоляцию с нанесённым на неё покрытием.

Для изоляции трубопроводов существует целый ряд изоляционных материалов, но их свойства отличаются друг от друга, что должно учитываться при выборе технического решения.

ЗДАНИЯ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

Использование горючих полезных ископаемых является причиной возникновения парникового эффекта, приводящего в свою очередь к глобальному изменению климата, наблюдаемому в настоящее время. Подсчитано, что здания расходуют около 40% всех первичных энергоресурсов. Это более, чем в два раза превышает расход энергоресурсов, и, соответственно, выброс CO_2 , приходящийся на долю транспорта.

Значительную долю энергоресурсов, используемых в здании, можно сэкономить, если дополнительно инвестировать относительно небольшие средства в энергосберегающие технологии. Система вентиляции и охлаждения воздуха потребляет около 30% расходуемой энергии в новом жилом или офисном здании. Установив современные эффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, можно существенно сократить потребление электроэнергии, независимо от типа установленной системы отопления.

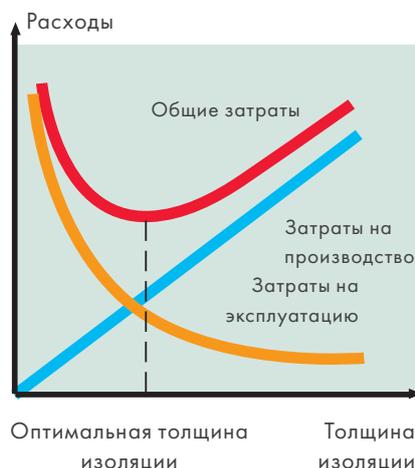
Исследования, проведённые

Центром Технических Исследований Финляндии (VTT 1589, потребление энергии и эффективность мероприятий в энергосберегающем доме), показывают, что с помощью современных строительных технологий можно достигнуть 50%-ного сокращения потребления энергии, используемой для его обогрева. Срок окупаемости, требуемых на это инвестиций, составляет 5-6 лет. Средняя стоимость изоляции обычно составляет 5-10% от стоимости инженерных систем здания. Инвестиции в техническую изоляцию дают непосредственную экономию средств на протяжении всего срока эксплуатации здания.

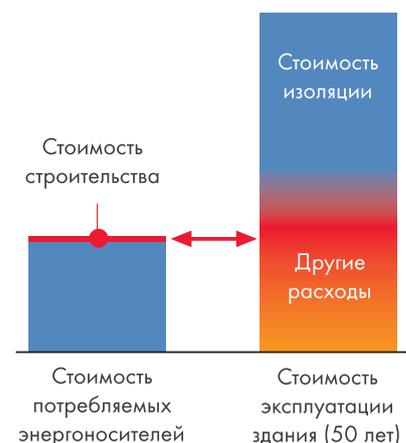
Европейский Союз ратифицировал директиву об Энергетической эффективности зданий, которая требует от каждой страны Европейского союза издать закон, обязывающий производить сертификацию зданий на предмет их энергетической эффективности.

График 3.

Теплопроводность каменной ваты.



Общая стоимость здания на протяжении всего срока эксплуатации.



ПРОВЕРЬТЕ САМИ

Компания Ragoc сделала процесс выбора изоляции настолько простым, насколько это возможно. Вы легко можете попробовать подсчитать требуемую оптимальную толщину изоляции для вашего объекта при помощи программы по подсчёту толщин изоляции Ragoc, которая находится в свободном доступе на нашем сайте www.ragoc.ru.

КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Компания Paroc не только производит высококачественную каменную вату, но и оказывает необходимую консультационную техническую поддержку своим заказчикам. Мы разработали целый набор практических инструментов, помогающих в работе как строительно-монтажным организациям, так и проектным институтам, занятым в области технической изоляции. Брошюры, монтажные инструкции, программное обеспечение для выбора оптимальных толщины и вида изоляции для каждого конкретного применения - это инструменты, которые находятся в свободном доступе, и которые существенно помогают в ежедневной работе.

ОБУЧЕНИЕ ЗАКАЗЧИКОВ НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ОБЛАСТИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Компания Paroc всегда готова делиться своими знаниями со своими партнёрами и заказчиками. Поэтому мы организовываем учебные и технические семинары о свойствах технической изоляции и её применении. На наших семинарах Вы можете узнать, например, о целях и назначении изоляции, о разнице в применении цилиндров и прошивных матов, о методах выбора оптимального вида изоляции для того или иного случая.

ВСТРЕЧИ С ЗАКАЗЧИКАМИ ДЛЯ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Непосредственная встреча с заказчиком даёт много преимуществ при поиске оптимального решения по изоляции объекта. Ещё на стадии проектирования следует учитывать, какими свойствами должен обладать применяемый изоляционный материал. Для нас очень важно посетить Ваш объект, чтобы мы вместе с Вами смогли подобрать лучшее техническое решение и методы монтажа. Правильный подбор материала и технологии его применения максимально увеличит срок службы этого материала и его эксплуатационные характеристики.

Если у Вас появляются вопросы, на которые Вы не можете найти ответ, пожалуйста, свяжитесь с нами: мы всегда будем рады Вам помочь. Каждый год мы получаем множество вопросов по теории изоляции и свойствам наших материалов. Для наших экспертов нет слишком сложных или слишком простых вопросов. Мы проконсультируем Вас, требуется ли изоляция на данном объекте, дадим совет в выборе метода монтажа, проконсультируем, какая требуется сертификационная документация.

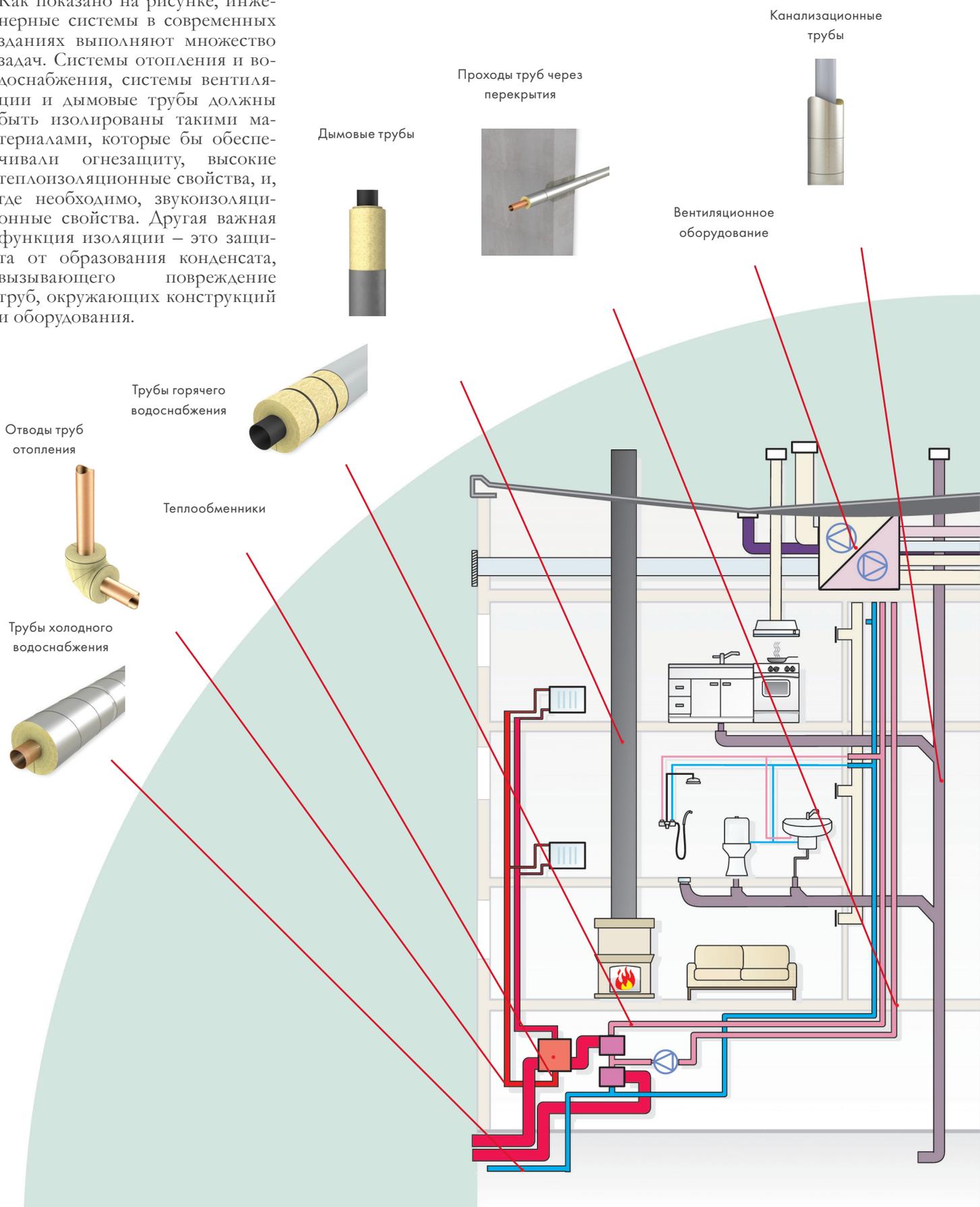
WWW - ПОДДЕРЖКА

Самую последнюю информацию о наших технологиях и материалах всегда можно найти на наших страницах в интернете: www.paroc.ru. Они постоянно обновляются и являются дополнительным средством технической поддержки для Вас.



ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Как показано на рисунке, инженерные системы в современных зданиях выполняют множество задач. Системы отопления и водоснабжения, системы вентиляции и дымовые трубы должны быть изолированы такими материалами, которые бы обеспечивали огнезащиту, высокие теплоизоляционные свойства, и, где необходимо, звукоизоляционные свойства. Другая важная функция изоляции – это защита от образования конденсата, вызывающего повреждение труб, окружающих конструкций и оборудования.



Трубы дождевой канализации



Теплоизоляция воздуховодов



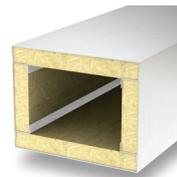
Огнезащита воздуховодов



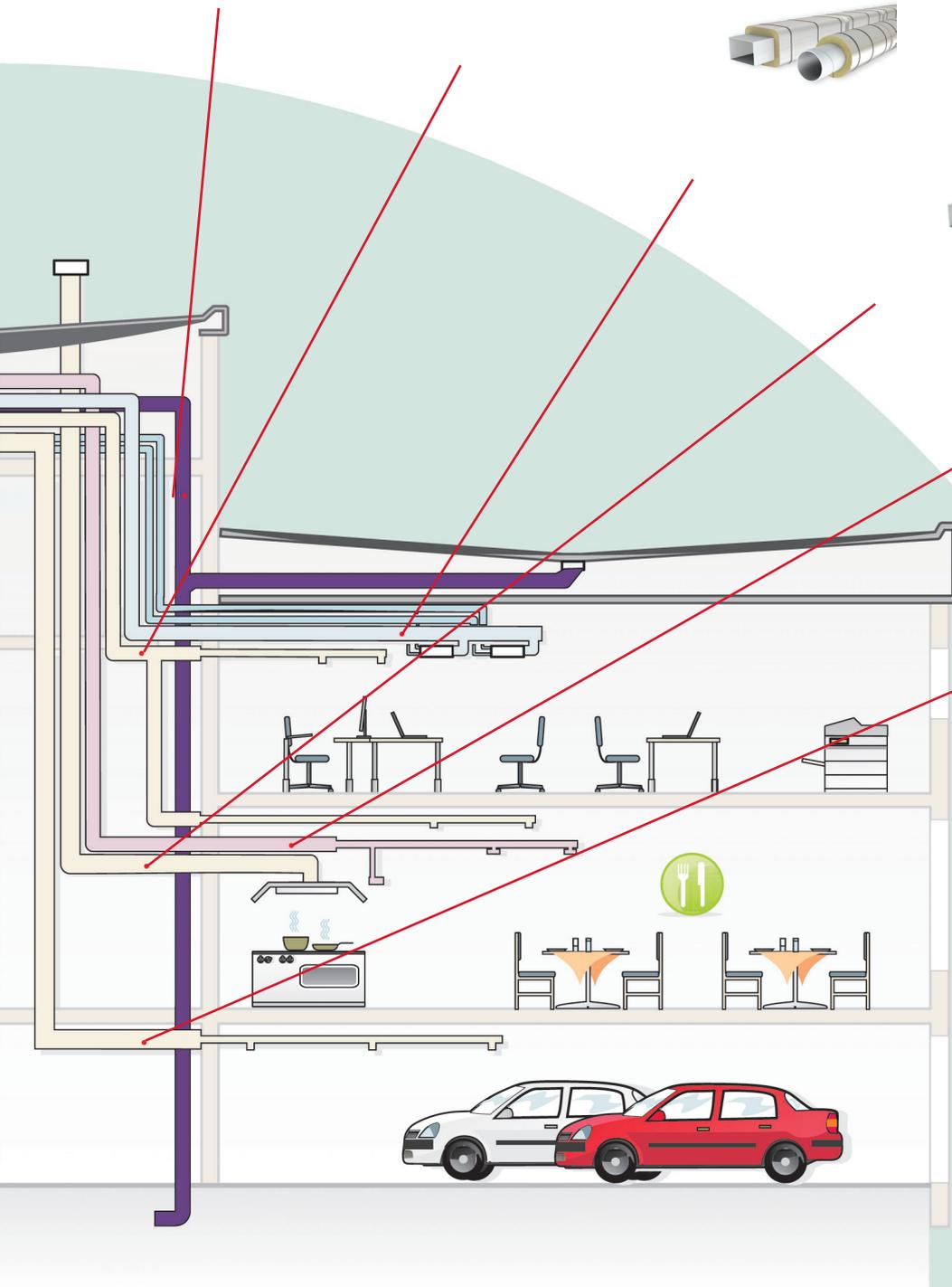
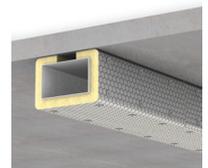
Защита воздуховодов от конденсата



Шумоизоляция воздуховодов



Огнезащита воздуховодов прямоугольного сечения





ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

Трубы являются частью инженерных систем, и требования, предъявляемые к их изоляции, определяются тем, какую воду они транспортируют, холодную или горячую. Основная задача изоляции труб – это поддержание температуры воды в заданном температурном диапазоне. Это позволяет сократить энергопотребление и эксплуатационные расходы. Компания Paroc предлагает свои материалы и технические решения для изоляции как горячих, так и холодных трубопроводов.

«ГОРЯЧИЕ» ТРУБЫ

Горячие трубы необходимо изолировать, чтобы температура воды достигала проектных показателей. Кроме того, сокращая потери тепла, изоляция сокращает энергопотребление, что, в конечном итоге, снижает общие затраты на эксплуатацию здания. Изолированные трубы отопления обеспечивают транспорт тепла в требуемое место и время.

ТРУБЫ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Для труб отопления предотвращение потери тепла так же сокращает потери энергоресурсов. После того, как котёл или бойлер, или теплообменник нагрел воду до требуемой температуры, трубопровод должен обеспечить её транспорт в пункт назначе-

ния при заданной температуре. В противном случае, система горячего водоснабжения работает ненадлежащим образом.

ТРУБОПРОВОДЫ ОТОПЛЕНИЯ

С другой стороны, иногда требуется придерживаться заданной величины потери тепла для того, чтобы добиться заданной температуры на поверхности труб. Для этого толщина требуемой изоляции должна подбираться в соответствии с расчётами этих данных. В этом случае изоляция используется, чтобы исключить вероятность ожогов от соприкосновения с поверхностью труб.

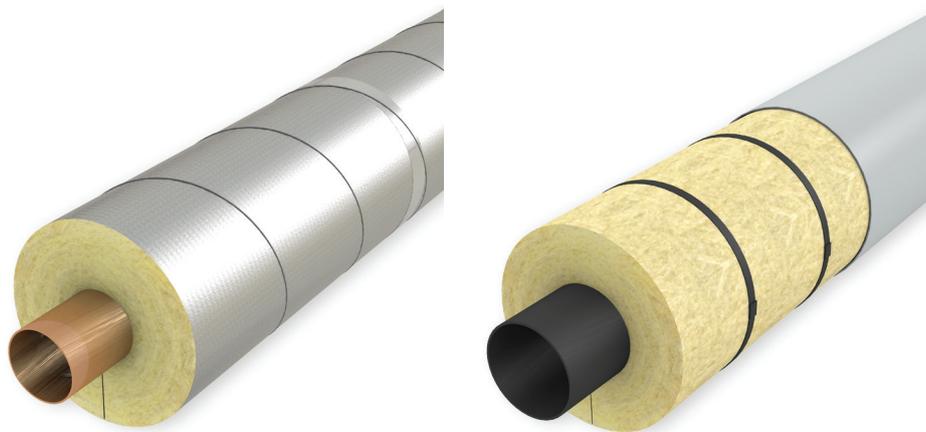
НАШИ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Цилиндры PAROC HVAC Section AluCoat T являются идеальным решением для изоляции трубо-

ОБЛЕГЧАЯ ВАШ ТРУД

Для того, чтобы системы соответствовали требованиям, очень важно подобрать верное техническое решение и толщину теплоизоляции. Выбор материалов и требуемой толщины – не всегда лёгкий процесс. Программа для подсчёта толщин изоляции PAROC помогает значительно облегчить эту задачу. Для начала работы с программой необходимо внести такие данные, как диаметр труб, рабочую температуру и температуру окружающей среды. Расчётная программа Paroc находится на нашем сайте www.paroc.ru, где также можно дополнительно найти много другой полезной технической информации.

Цилиндры PAROC HVAC Section AluCoat T с интегрированной полоской клейкой ленты для герметизации продольного стыка значительно упрощают и облегчают процесс монтажа. Поперечные стыки так же должны быть проклеены клейкой лентой. Рекомендуется дополнительно закреплять цилиндры по спирали стальной проволокой. Это увеличивает надёжность их крепления в долгосрочной перспективе. При использовании PAROC Pro Section рекомендуется закреплять их стальной проволокой или стальной лентой с последующей установкой покровного слоя из пластика или другого материала в соответствии со спецификой.



Наборы PAROC Pro Bend обеспечивают быстрый, простой и эффективный монтаж.



ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗОЛЯЦИИ PAROC ДЛЯ ТРУБ:

- Обладает лучшими теплоизоляционными свойствами.
- Минимальные потери тепла обеспечивают минимальные затраты.
- Система отопления работает в оптимальном режиме.
- Эффективная транспортировка тепла.
- Простой и быстрый монтаж.
- Покрытие AluCoat не требует дополнительного покровного слоя.
- Совершенная система теплоизоляции.
- Безопасна для окружающей среды.

проводов. В большинстве случаев эти цилиндры не требуют дополнительной установки покровного слоя, что значительно облегчает процедуру монтажа. Однако, некоторые технические условия и спецификации могут требовать обязательной установки пластикового покровного слоя на цилиндры с покрытием и без него. Технические нормы, регулирующие допустимые потери тепла или максимально допустимые температуры на поверхности, принятые в разных странах, отличаются друг от друга.

ОТВОДЫ ТРУБОПРОВОДОВ

Эффективно изолировать можно не только прямые участки трубопроводов. Колена трубопроводов можно так же изолировать, ис-

пользуя наборы PAROC Pro Bend и PAROC Hvac Bend AluCoat T.

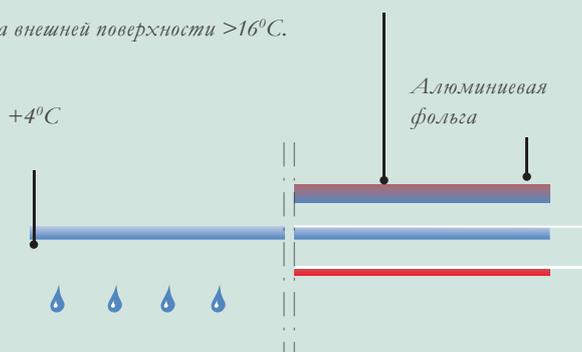
Колена трубопроводов небольших диаметров обычно изолируют, обрезая концы цилиндров под углом. Такой способ приводит к большим потерям, чем при использовании наборов PAROC Pro Bend.

Используя изготовленные промышленным способом, имеющие точные размеры, состоящие из заранее изготовленных сегментов наборы PAROC Pro Bend, мы можем изолировать отводы трубопроводов так же эффективно, как и прямые участки. При этом, монтаж изоляции является простой и быстрой операцией, при которой исключены какие-либо возможные технологические ошибки.

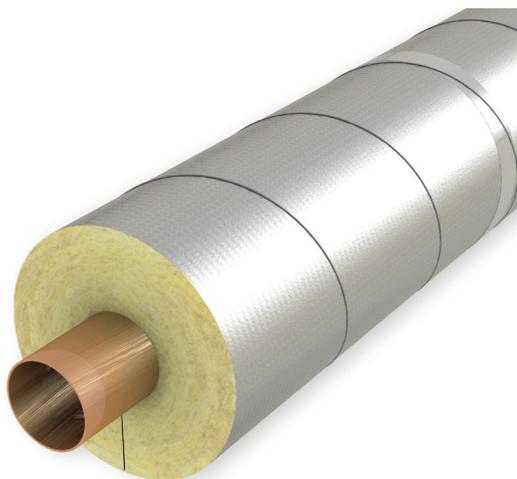
При условиях, когда температура окружающего воздуха составляет $+22^{\circ}\text{C}$, а температура воды в трубе составляет $+4^{\circ}\text{C}$, для предотвращения образования конденсата необходимо дополнительно установить изоляцию. Фольгированная изоляция препятствует формированию конденсата, который часто повреждает трубы и окружающие трубопровод конструкции.

Окружающий воздух $+22^{\circ}\text{C}$.
Относительная влажность 60%.

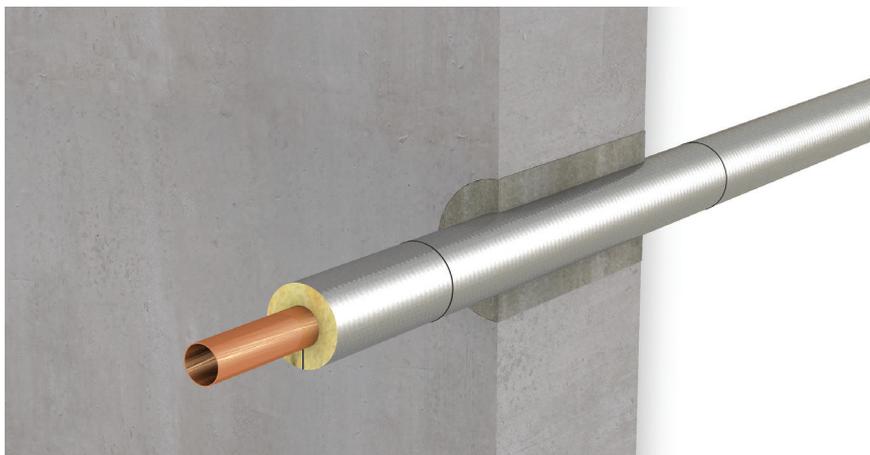
Температура на внешней поверхности $>16^{\circ}\text{C}$.



Герметичный продольный стык цилиндров PAROC HVAC Section AluCoat T предотвращает попадание водяных паров из окружающей среды на поверхность холодных труб, не допуская тем самым выпадения на них конденсата влаги.



Пример использования цилиндров PAROC HVAC Section AluCoat в качестве противопожарной изоляции трубы, проходящей через стену.



«ХОЛОДНЫЕ» ТРУБЫ

Трубы для холодного водоснабжения и системы комфортного охлаждения воздуха изолируются для того, чтобы ограничить воздействие на трубы тёплых потоков воздуха из окружающей среды. Основной задачей при этом является предотвращение нагрева содержимого труб, предотвращение промерзания труб, а также предотвращение образования на трубах конденсата.

АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ СО ЗДОРОВЬЕМ

Если питьевая вода в трубах становится тёплой, то это создаёт благоприятные условия для роста числа бактерий в воде, и является крайне нежелательным фактором для нашего здоровья. В настоящий момент эта проблема привлекает к себе всё больше внимания. Для того, чтобы вода в трубах не нагревалась, трубы должны быть покрыты изоляцией достаточной толщины, чтобы предотвратить воздействие тепла из окружающей среды.

ПРЕДОТВРАЩАЯ ОБРАЗОВАНИЕ КОНДЕНСАТА

Тёплый воздух содержит влагу, которая конденсируется при соприкосновении с холодными поверхностями. Поэтому холодная поверхность должна быть изолирована таким образом, чтобы температура на внешней поверхности изоляции была выше температуры точки росы (температуры конденсации) окружающего воздуха. С течением времени конденсат может вызывать повреждение труб, снижающее срок их службы. После выпадения конденсата, с труб начинается



капать вода, которая в свою очередь может повреждать поверхность стен, полов и потолков.

Для ограничения свободного перемещения влаги изоляцию необходимо дополнительно оснащать пароизоляцией. Компания Paroc поставяет целый ряд изделий, покрытых алюминиевой фольгой, служащей надёжной пароизоляцией для применения с холодными трубами.

ГРАМОТНЫЙ МОНТАЖ - ЗАЛОГ УСПЕХА

Кроме свойств выбранных материалов, эффективность технического решения в значительной степени зависит от того, насколько правильно производятся монтажные работы. Все наши изделия разрабатываются таким образом, чтобы монтаж можно было осуществить в максимально сжатые сроки и максимально простым способом.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕМЕРЗАНИЯ

Если трубопроводы холодного водоснабжения расположены в помещениях без отопления, подвалах или вне помещений, для предотвращения замерзания в них воды, эти трубы должны быть изолированы. Помимо замерзания воды в трубах, такая авария может вызвать серьёзные повреждения самих труб. Использование качественной теплоизоляции необходимой толщины будет обеспечивать эффективную защиту от замерзания. Если расход воды

в трубопроводе небольшой, а трубопровод проходит в помещении без отопления, то дополнительно может потребоваться применение электроподогрева.

ПРОХОД ТРУБ ЧЕРЕЗ СТЕНЫ

В случае возникновения пожара, огонь из одного помещения может попадать в другое через трубопроводы, проходящие через стены и соединяющие их.

Такие потенциальные каналы распространения огня, очевидно, необходимо предотвращать и самым простым способом является применение негорючего изоляционного материала.

Негорючие изоляционные материалы PAROC обеспечивают надёжную противопожарную изоляцию для труб в таких случаях.

ДРУГИЕ ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

Канализационные трубы и трубы дождевой канализации, а также дымоходы и дымовые трубы требуются изолировать. Качественная изоляция этих систем обеспечивает их надёжную работу, повышает общий комфорт и безопасность для жизни и здоровья. Техническая изоляция PAROC повышает противопожарную безопасность помещений, снижает уровень нежелательного шума, предотвращает аварийные ситуации, связанные с замерзанием воды в трубах или образованием конденсата.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ

Оборудование центральных и индивидуальных тепловых пунктов и бойлерных помещений, как правило, имеет высокие рабочие температуры и разогреты до высокой температуры поверхности. Поэтому изоляция такого оборудования служит эффективным способом снизить энергозатраты и, как следствие, общие эксплуатационные расходы.

Теплоизоляция позволяет значительно снизить потери тепла через поверхности котлов, накопительных баков, теплообменников, трубопроводной арматуры и фланцевых соединений. Плиты, цилиндры и ламельные маты PAROC являются идеальным материалом для изоляции такого типа оборудования.

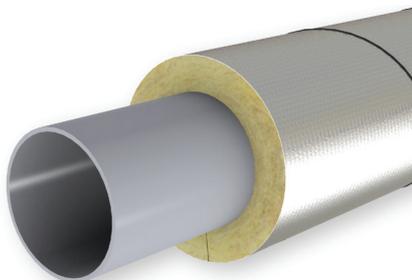
СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ И ДОЖДЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Дождевая канализация, отводящая дождевую воду с крыши через здание, изолируется с целью предотвращения образования конденсата влаги внутри здания. Для этой цели лучше всего подходят цилиндры PAROC HVAC Section AluCoat T.

При этом все стыки должны быть герметично склеены алюминизированной клейкой лентой. Подобным же образом, обычные канализационные трубы внутри здания необходимо изолировать для предотвращения образования конденсата, а так же, в некоторых случаях, для защиты от пожара и для понижения уровня шума. Обычно изоляция для последних двух случаев выполняется при помощи прошивных матов PAROC или цилиндров PAROC Pro Section (без покрытия).

ДЫМОХОДЫ И ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

Дымоходы и дымовые трубы отличаются от другого изолируемого технологического оборудования тем, что они находятся в зоне повышенных температур. Поэтому изоляция для дымоходов и дымовых труб должна быть не только негорючей, но ещё сохранять стабильность геометрических размеров и предел прочности на сжатие при постоянных высоких рабочих температурах.



Канализационные трубы изолируются цилиндром PAROC, главным образом, с целью защиты от огня и для понижения уровня шума. Иногда также требуется теплоизоляция канализационных труб.



Трубы дождевой канализации изолируют цилиндрами PAROC HVAC Section AluCoat T с целью предотвращения образования конденсата.

Цилиндры или прошивные маты PAROC не только обеспечивают лучшую теплоизоляцию для дымоходов, но так же служат огнезащитой для всего здания в целом. Кроме того, изоляция PAROC увеличивает срок службы дымоходов, поскольку не позволяет дымовым газам охлаждаться до температуры точки образования конденсата. Конденсат дымовых газов имеет кислотную среду и вызывает коррозию внутренней поверхности дымоходов.

Многие производители дымовых труб используют в качестве основного изоляционного элемента цилиндры PAROC Pro Section. Эти цилиндры легко устанавливать, они имеют точные типоразмеры и высокий класс допуска.



Дымоходы и дымовые трубы могут быть изолированы при помощи цилиндров PAROC Pro Section в два слоя или цилиндров со ступенчатым стыком PAROC Pro Lock в один слой.

ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ. ТАБЛИЦА ВЫБОРА ИЗОЛЯЦИИ

Компания Paroc разрабатывает, производит и поставляет широкую номенклатуру изделий и передовые технологии для изоляции трубопроводов инженерных систем зданий. Широкий выбор типоразмеров наших цилиндров позволяет изолировать любые стандартные трубы, используемые в этой области. Фольгированные цилиндры просты в монтаже, и поэтому позволяют сократить сроки и общую стоимость монтажных работ. Более подробную информацию о наших материалах и технологиях для изоляции инженерных систем зданий вы можете найти на нашем сайте www.paroc.ru.

Изделие	PAROC Pro Section	PAROC HVAC Section Alu Coat T	PAROC Pro Section + покровный слой	PAROC Pro Bend + покровный слой	PAROC Pro Wired Mat
Объект изоляции					
Трубы горячего водоснабжения		●	●	●	
Трубы отопления		●	●	●	
Трубы холодного водоснабжения		●			
Трубы систем кондиционирования		●			
Трубы систем водоотведения		●			●
Трубы дождевой канализации		●			
Дымоходы и дымовые трубы	●				●
Трубопроводная арматура и фланцевые соединения	●		●		●

Принятые нормы и стандарты в разных странах могут различаться. В таблице приведены примеры применения изоляции для типичных случаев.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Вентиляционные системы изолируются разными типами изоляции (противопожарной изоляцией, теплоизоляцией, звукоизоляцией, изоляцией для предотвращения образования конденсата или их комбинацией). Компания Paroc имеет целый ряд изделий и технологий, специально разработанных для изоляции вентиляционных систем.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Теплоизоляцию устанавливают на вентиляционные системы для того, чтобы ограничить и контролировать потери тепла. Уменьшая потери тепла воздуховодами, мы сокращаем расход энергоносителей, что сокращает наши финансовые расходы и благоприятно сказывается на состоянии окружающей среды.

ТЕПЛЫЙ ВОЗДУХ

Перемещая тёплый воздух через протяжённые воздуховоды, необходимо поддерживать задан-

ную температуру переносимого воздуха. Заданные потери тепла, определяемые техническими условиями должны учитываться при выборе типа изоляции и его толщины.

ХОЛОДНЫЙ ВОЗДУХ

Воздуховоды, транспортирующие холодный воздух, тоже необходимо изолировать. В этом случае задача состоит в том, что необходимо не допустить нагрев переносимого холодного воздуха тёплым воздухом окружающей среды. В противном случае

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ PAROC ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ:

- Минимальные расходы тепла и расходы на энергопотребление.
- Обеспечивает бесперебойную работу вентиляционной системы.
- Быстрый и лёгкий монтаж.
- Совмещает в себе тепловую, огнезащитную и звуковую изоляцию.
- Безопасность для окружающей среды.
- Наличие специальных покрытий для любых применений.
- Основа изоляции PAROC - негорючий материал.
- Безопасность в использовании для любых применений.

эффективность системы кондиционирования снижается.

Изолированные соответствующим образом воздуховоды позволяют легко достигать заданных температурных показателей, и вся система кондиционирования работает в соответствии с технологическими условиями, не требуя дополнительной настройки.

ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

Фольгированные маты PAROC, ламельные и прошивные маты используются для изоляции воздуховодов круглого сечения. Для изоляции воздуховодов прямоугольного сечения рекомендуются использовать фольгированные плиты PAROC и ламельные маты.

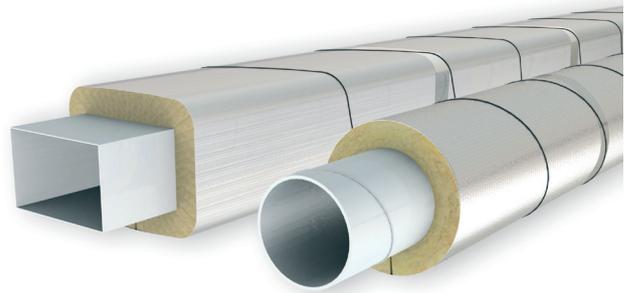
ИЗОЛЯЦИЯ ОТ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА

Выпадение конденсата влаги на внешней поверхности воздуховодов, несущих воздух более низкой температуры, чем в помещении, может представлять собой определённую проблему. При выпадении конденсата, особенно в помещениях с высокой влажностью, капающий конденсат может вызывать повреждение полов, стен и потолков. С течением времени конденсат начинает повреждать и сам воздуховод, снижая срок его службы.

Заданные потери тепла, определяемые техническими условиями должны учитываться при выборе типа изоляции и его толщины. Тип и толщину изоляции можно легко подобрать, используя программное обеспечение Paroc, которое находится в свободном доступе на нашем сайте в интернете www.paroc.ru.

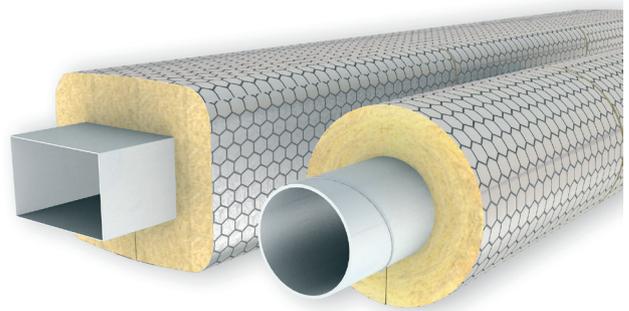
Применяя изоляцию, появление конденсата можно легко избежать. Изоляция должна быть достаточной толщины, чтобы температура на её внешней поверхности не была ниже точки росы. На поверхности изоляции должен иметься пароизоляционный слой для того, чтобы пары влаги не проникали внутрь изоляции.

Технические маты с покрытием из алюминиевой фольги, ламельные маты, также прошивные маты устанавливаются на воздуховодах при помощи алюминиевой клейкой ленты, стальной проволоки, шпилек и фиксирующих шайб.



Покрытие теплоизоляционного материала, применяемого для защиты от конденсата, должно являться надёжной пароизоляцией.

В этом случае применяются фольгированные покрытия. Все стыки теплоизоляции тщательно проклеиваются при помощи алюминизированной клейкой ленты. При этом теплоизоляцию рекомендуется дополнительно фиксировать при помощи проволоки или стальной ленты.



ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

Самыми популярными для этих целей изоляционными материалами являются ламельные маты и технические маты PAROC с покрытием из алюминиевой фольги. Все стыки при монтаже тщательно проклеиваются алюминизированной клейкой лентой.



ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Поскольку воздуховоды часто соединяют помещения, элементы вентиляционных систем должны изолироваться противопожарной изоляцией для того, чтобы предотвратить распространение пожара внутри здания от одного помещения к другому через воздуховоды.

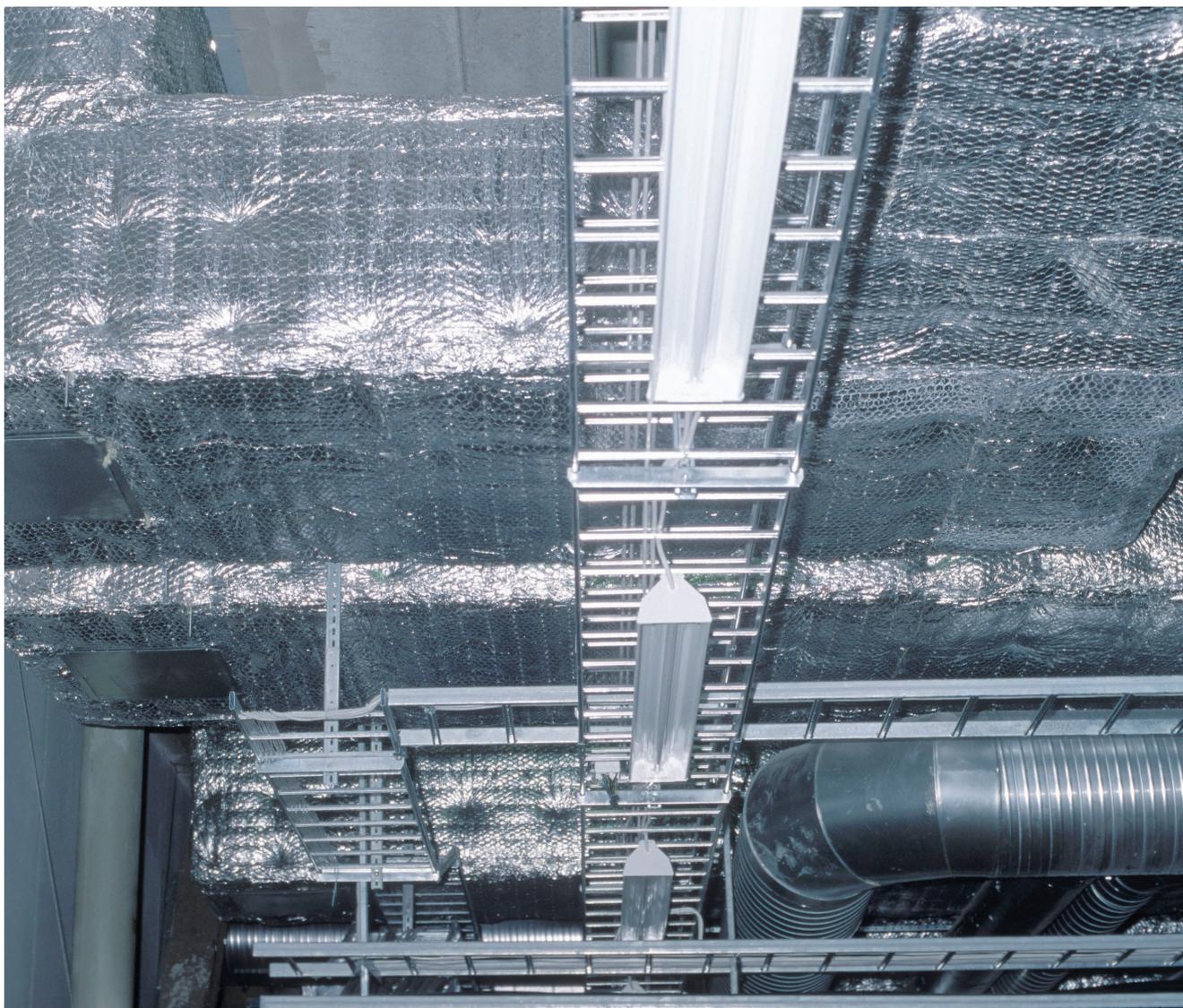
Техническая изоляция Paroc не требует дополнительных ремонтно-эксплуатационных затрат и обеспечивает надёжную защиту от огня на протяжении всего срока эксплуатации изолируемого оборудования. При использовании огнезащитной изоляции PAROC часто отпадает необходимость использовать такое оборудование, как автоматические водораспыляющие системы и демпферы.

В зданиях, где имеются кухни ресторанов, столовых или кухни частных квартир, устанавливаются вытяжные воздуховоды, на стенках которых со временем накапливается жир. Противопожарная изоляция PAROC идеально подходит для изоляции таких вытяжек и воздуховодов, и успешно предотвращает распространение огня, вызываемое горением жира внутри воздуховодов.

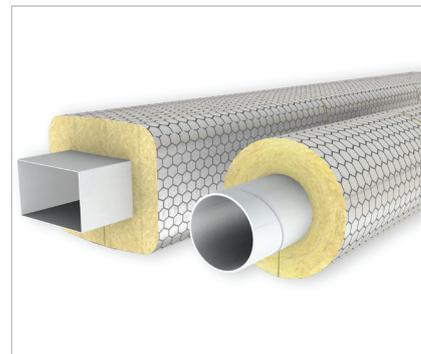
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с международным стандартом EN ISO 1182 изоляция без покровного слоя PAROC отнесена к категории негорючие материалы. Прощивные маты, противопожарные плиты и цилиндры могут быть использованы в любых типах конструкций, связанных огнезащитой газозовдуховодов, без ограничения.

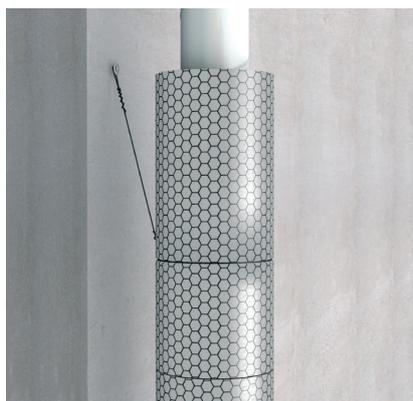
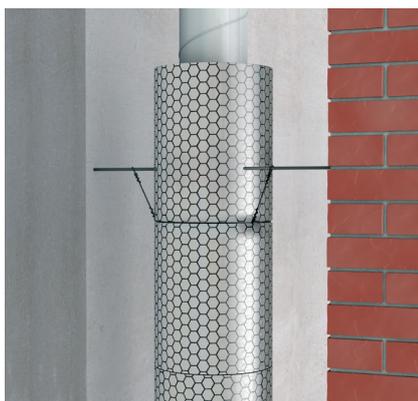
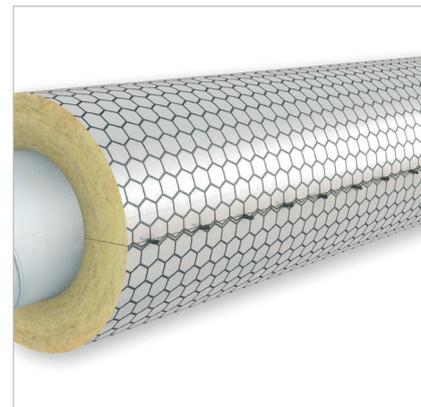
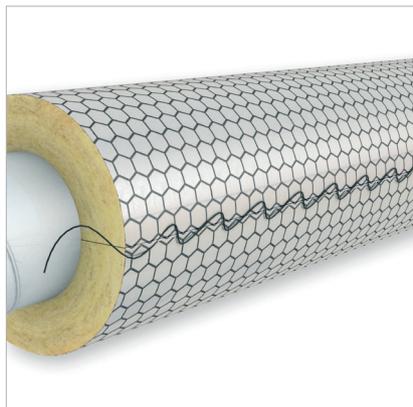
Строительные нормы по огнезащите воздуховодов в разных странах отличаются друг от друга. Представители Paroc в Вашем регионе будут рады ответить на все Ваши вопросы относительно принятых норм и существующей практики в этой области.



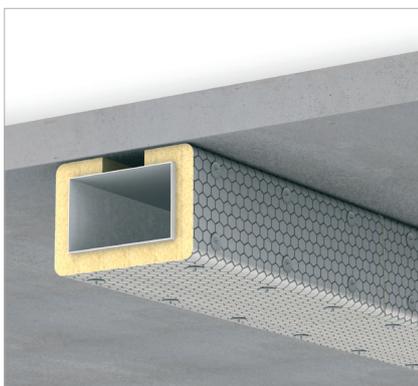
Огнезащита воздуховодов прямоугольного и круглого сечения осуществляется при помощи прошивных матов PAROC Pro Wired Mat 80 и PAROC Pro Wired Mat 100. Тип продукта и его толщина определяется исходя из требований к пределу огнестойкости воздуховода. Наиболее распространенным и визуально более привлекательным является решение с использованием модификации прошивных матов с негорючей неармированной фольгой (AL1).



Для изоляции воздуховодов круглого сечения длину прошивного мата под обрезку выбирают в соответствии с внешним диаметром изоляции. Части прошивного мата закрепляются между собой проволокой.



В случае протяжённых вертикальных участков воздуховодов, изоляция должна быть дополнительно закреплена на элементах конструкции здания. Это может быть выполнено при помощи стальной проволоки или стальных пластин. Методы могут отличаться в зависимости от принятых строительных норм.



Воздуховоды прямоугольного сечения прикрепляются к огнестойким потолкам при помощи шпилек. Если расстояние от воздуховода до огнестойкого потолка меньше требуемой толщины огнестойкой изоляции, то верхнюю поверхность воздуховода допускается оставлять без изоляции. Если расстояние от воздуховода до потолка равно толщине изоляции, то верхняя поверхность воздуховода изолируется частично. Принятые нормы для изоляции воздуховодов могут отличаться в разных странах.

ШУМОПОГЛОЩАЮЩАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Элементы вентиляционных систем и воздуховоды могут производить нежелательный шум. Из-за своей волокнистой структуры с внутренними полостями и оптимальной плотности, изоляция PAROC является идеальным материалом для снижения уровня шума. Эффективная шумоизоляция повышает технологические характеристики вентиляционных систем, заметно повышает комфорт и качество жилых, офисных и производственных помещений. Кроме того, поскольку воздуховоды часто соединяют помещения, элементы вентиляционных систем должны изолироваться противопожарной изоляцией для того, чтобы предотвратить распространение пожара внутри здания от одного помещения к другому через воздуховоды.

В качестве звуко- и шумоизоляции компания Paroc производит целый ряд изделий.

Семейство плит PAROC InVent представляет собой плиты, с покрытием из стекловолокнистого нетканого материала или стекловолкна, покрытых с одной или двух сторон. Эти плиты устанавливаются внутрь воздуховодов и шумоглушителей

вентиляционных систем, и служат в качестве шумопоглощающего материала. Покрытие этих плит достаточно прочное и позволяет проводить механическую очистку.

В качестве внешнего звукоизоляционного слоя могут использоваться прошивные маты, а так же различные плиты PAROC.



Для уменьшения уровня шума, переносимого воздушными потоками, эффективно применяются плиты PAROC InVent с покрытием, которые устанавливаются внутри воздуховодов. Все стыки должны быть закрыты металлическим профилем.

ДРУГОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Во многих случаях необходимо применять решение, которое бы совмещало в себе противопожарную изоляцию, тепловую, шумопоглощающую изоляцию и защиту от образования конденсата. Разные материалы PAROC могут использоваться вместе.

ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Применение соответствующей теплоизоляции для основных компонентов вентиляционных систем и воздуховодов позволяет снизить общий расход энергоносителей.

Для изоляции вентиляционного оборудования применяются негорючие плиты и маты Paroc.

Обычно оборудование изолируется на стадии производства, и в дальнейшем дополнительной изоляции не требуется.



ИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ. ТАБЛИЦА ВЫБОРА ИЗОЛЯЦИИ

Компания Paroc разрабатывает, производит и поставляет широкий спектр высокотехнологичной изоляции для вентиляционных систем. Изоляцию PAROC легко устанавливать, она позволяет сократить время и стоимость монтажных работ. Более подробную информацию о наших материалах и технологиях, применяемых для изоляции воздуховодов можно найти на нашем сайте www.paroc.ru.

Изделие		Фольгированные цилиндры PAROC	Прошивные маты PAROC без покрытия	Фольгированные прошивные маты PAROC	PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat, PAROC HVAC Lamella Mat AluCoat Fix, PAROC Pro Lamella Mat AluCoat	Плиты PAROC InVent
Объект изоляции						
Теплоизоляция воздуховодов	круглого сечения	●	●	●	●	
	прямоугольного сечения		●	●	●	
Огнезащита воздуховодов	круглого сечения		●	●		
	прямоугольного сечения		●	●		
Защита воздуховодов от конденсата	круглого сечения	●			●	
	прямоугольного сечения				●	
Шумоизоляция воздуховодов	круглого сечения	●		●		
	прямоугольного сечения			●		●
Вентиляционные машины					●	●
Шумоглушители						●
Другое оборудование				●	●	

Принятые нормы и стандарты в разных странах могут различаться. В таблице приведены примеры применения изоляции для типичных случаев.

СЕРТИФИКАЦИЯ

В разных странах приняты свои системы и нормы сертификации. Продукция PAROC успешно прошла испытания и сертифицирована во многих странах мира. Продукция PAROC имеет такие международные сертификаты, как ASTM, BS и MED, а также многие другие: DIN, SFS и т.д.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ЗДОРОВЬЯ

Продукция PAROC является безопасным материалом. При производстве материалов PAROC не используются ни хлорфторуглероды, ни гидрохлорфторуглероды. Продукция PAROC также удовлетворяет требованиям NoteQ of EU Commission Directive 97/69/EC, то есть волокна каменной ваты PAROC - это биологически разлагаемый материал, не содержащий асбест. Паспорта безопасности на нашу продукцию можно найти на сайте в интернете www.paroc.ru.



ХРАНЕНИЕ И РАЗГРУЗКА МАТЕРИАЛОВ

Материалы PAROC просты в обращении, хранении и монтаже.

В случае складирования материала на открытом воздухе и без навеса должны быть обеспечены соответствующие меры защиты. Необходимо положить материал на изолированный от земли настил и накрыть водонепроницаемой плёнкой (брезентом или полиэтиленом). Если теплоизоляция увлажнённая, то перед применением её необходимо просушить. Каменные волокна, становясь влажными, не изменяют свои свойства и быстро высыхают во время просушки.

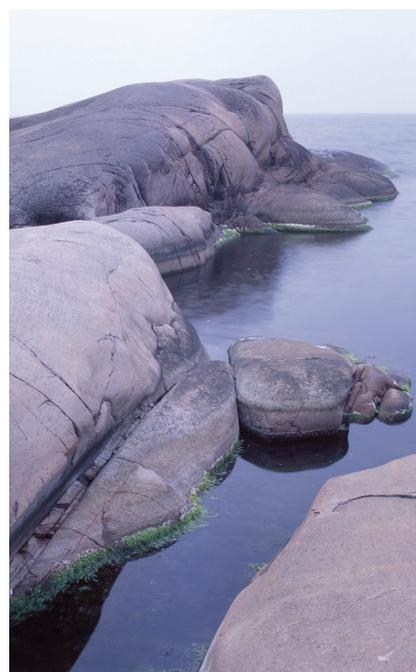
Разгрузка упаковок теплоизоляции должна осуществляться способом, исключающим любые повреждения. Особое внимание необходимо уделить сохранности углов и монтажных кромок плит и цилиндров.

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Каменная вата PAROC производится из безвредного натурального сырья. Она не загрязняет окружающую среду ни во время, ни после её использования. Каменная вата не содержит каких-либо компонентов, препятствующих или затрудняющих её вторичную переработку.

Использование технической изоляции PAROC для инженерных систем зданий повышает комфорт и безопасность жилья, создаёт лучшие условия для жизни и работы.

Заводы Парос прошли сертификацию в соответствии с нормами Системы менеджмента качества ISO 9001 и Экологической безопасности ISO 14001. Поэтому наши заказчики могут быть уверены, что все материалы, поставляемые с наших заводов, соответствуют самому высокому качеству, а наши производства соответствуют самым строгим требованиям по охране окружающей среды.



ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКЦИИ.

МАТЫ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ

PAROC® Pro Wired Mat 80 ALI	ПРОШИВНОЙ МАТ
------------------------------------	----------------------

Прошивной мат из каменной ваты, оснащённый стальной сеткой и алюминиевой фольгой, используется в качестве тепло-, звуко- и пожарной изоляции цилиндрических, фасонных и плоских поверхностей.

Материал сертифицирован в качестве огнезащиты воздуховодов.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	80 кг/м ³		
Ширина	1200 мм		
Длина	Варьируется в зависимости от толщины		
Толщина	30 - 120 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМО (НГ) Противопожарная изоляция для вентиляционных каналов		
Максимальная рабочая температура	+640°C		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	125°C	300°C
	0,033	0,048	0,078

Предел огнестойкости	EI60
Толщина, мм	30

PAROC® Pro Wired Mat 100 ALI	ПРОШИВНОЙ МАТ
-------------------------------------	----------------------

Прошивной мат из каменной ваты, оснащённый стальной сеткой и алюминиевой фольгой, используется в качестве тепло-, звуко- и пожарной изоляции цилиндрических, фасонных и плоских поверхностей.

Материал сертифицирован в качестве огнезащиты воздуховодов.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	100 кг/м ³		
Ширина	1200 мм		
Длина	Варьируется в зависимости от толщины		
Толщина	30 - 120 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМО (НГ) Противопожарная изоляция для вентиляционных каналов		
Максимальная рабочая температура	+640°C		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	125°C	300°C
	0,034	0,048	0,073

Предел огнестойкости	EI90	EI120	EI150	EI180	EI240
	30	40	50	60	70
Толщина, мм					

PAROC® Wired Mat 80 AluCoat**ПРОШИВНОЙ МАТ**

Прошивной мат из каменной ваты с односторонним покрытием оцинкованной стальной сеткой и армированной алюминиевой фольгой.

Используется в качестве тепло- и звукоизоляции цилиндрических, фасонных и плоских поверхностей.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	80 кг/м ³		
Ширина	600 мм		
Длина	Варьируется в зависимости от толщины		
Толщина	30 - 120 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,033	0,037	0,048

PAROC® HVAC Mat AluCoat**МАТ**

Мат из каменной ваты с покрывным слоем из армированной алюминиевой фольги. Используется для теплоизоляции вентиляционных каналов, а также их защиты от конденсации влаги. Сетка из стекловолокна прикреплена к внутренней поверхности алюминиевой фольги. Армированный покрывной слой приклеен с помощью полиэтилена.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	35кг/м ³		
Ширина x длина	1000 мм x длина мм (варьируется в зависимости от толщины)		
Толщина	20 - 100 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термоустойчивостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,052

PAROC® HVAC Lamella Mat AluCoat
PAROC® Pro Lamella Mat AluCoat

ЛАМЕЛЬНЫЙ МАТ

Ламельные маты, покрытые алюминиевой фольгой. Маты изготавливают путем крепления ламелей из волокон каменной ваты к алюминиевому покрытию. Эта изоляция имеет высокую прочность на сжатие. Её можно устанавливать на цилиндрические и конусные поверхности с малым радиусом кривизны,

а также её удобно монтировать на плоские поверхности. Ламельные маты подходят для тепловой изоляции и защиты от конденсата вентиляционных каналов и оборудования. Стекловолоконная сетка прикреплена к внутренней поверхности алюминиевой фольги.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	35, 50 кг/м ³		
Ширина x длина	1000 мм x длина мм (варьируется в зависимости от толщины)		
Толщина	20 - 100 мм		
Прочность на сжатие	6 кН/м ² (при деформации 10%)		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах:	10°C	25°C	125°C
PAROC® HVAC Lamella Mat AluCoat	0,039	0,41	0,057
PAROC® Pro Lamella Mat AluCoat	0,039	0,42	0,062

PAROC® HVAC Lamella Mat AluCoat Fix

ЛАМЕЛЬНЫЙ МАТ

Самоклеющийся ламельный мат, представляющий собой не только эффективную изоляцию, но и наиболее практичный с точки зрения монтажа материал. Маты изготавливаются путем крепления ламелей из волокон каменной ваты к алюминиевому покрытию. Данная изоляция имеет высокую прочность на сжатие. Маты можно устанавливать на цилиндрические и конусные

поверхности с малым радиусом кривизны, а так же их удобно монтировать на плоские поверхности. Ламельные маты подходят для тепло- и звукоизоляции и защиты от конденсата вентиляционных каналов и оборудования. Самоклеющийся мат открывает возможность быстрого монтажа без применения механических креплений.



Технические характеристики	Показатели	
Номинальная плотность	35 кг/м ³	
Ширина x длина	500 или 1000 мм x длина 2500 - 10000 мм (варьируется в зависимости от толщины)	
Толщина	20 - 50 мм	
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) Основа негорючая	
Максимальная рабочая температура	≤50°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)	
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	50°C
	0,038	0,047

PAROC® Pro Lamella Mat Clad	ЛАМЕЛЬНЫЙ МАТ
------------------------------------	----------------------

Ламельные маты с защитным покрытием из армированной стеклоткани с алюминизированным покрытием, стойким к воздействию ультрафиолетового излучения. Данный продукт отлично подходит для изоляции оборудования, расположенного на открытом воздухе. Материал имеет готовое защитное покрытие, что значительно сокращает трудозатраты на монтаж. Дополнительным преимуществом покрытия Clad, отличие от оцинкованной стали и алюминия, является то, что данное

покрытие не представляет ценности для вандалов. Покровный слой является пароизоляционным покрытием, препятствующим попаданию атмосферных осадков внутрь изоляции, а так же предотвращает конденсацию влаги из окружающего воздуха в толще материала при изоляции холодных поверхностей. Защита от влаги гарантирует сохранение отличных теплоизоляционных свойств материала, а так же снижает риск образования коррозии на изолируемой поверхности.



Технические характеристики	Показатели				
Номинальная плотность	50 кг/м ³				
Ширина x длина	ширина 500 или 1000 мм x длина 2500 - 10000 мм (варьируется в зависимости от толщины)				
Толщина	20 - 120 мм				
Прочность на сжатие	6 кН/м ² (при деформации 10%)				
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ2 (Г1, В2, Д1, Т1)				
Максимальная рабочая температура	+50°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)				
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах:	10°C	50°C	100°C	200°C	300°C
	0,039	0,045	0,055	0,081	0,120

НАВИВНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ

PAROC® Pro Section 100	ЦИЛИНДР
-------------------------------	----------------

Навивные цилиндры из каменной ваты подходят для стандартных размеров труб и могут использоваться также для вентиляционных каналов, водопроводных и канализационных систем. Для облегчения установки на трубу цилиндр имеет продоль-

ный разрез на внешней стороне и поверхностный надрез, служащий «шарниром», на внутренней стороне, противостоящей внешнему разрезу.



Технические характеристики	Показатели					
Номинальная плотность	100кг/м ³					
Длина	1,2 м					
Диаметр внутренний	12 - 1016 мм					
Толщина	20 - 160 мм					
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ0 (НГ)					
Максимальная рабочая температура	+640°C					
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
	0,034	0,042	0,059	0,083	0,116	0,157

PAROC® HVAC Section AluCoat T	ЦИЛИНДР
--------------------------------------	----------------

Навивные цилиндры из каменной ваты с покрытием из алюминиевой фольги, усиленной стеклосеткой, подходят для стандартных размеров труб и могут использоваться также для вентканалов, водопроводных и канализационных систем. Сетка из стекловолокна приклеена на внутреннюю поверхность алюминиевой фольги. Для облегчения установки на трубу цилиндр имеет

продольный разрез на внешней стороне и поверхностный надрез, служащий «шарниром», на внутренней стороне, противостоящей внешнему разрезу. Цилиндры оснащены вдоль продольного разреза клейкой лентой для облегчения закрытия цилиндра при монтаже и обеспечения необходимой пароизоляции шва.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	90 кг/м ³		
Длина	1,2 м		
Диаметр внутренний	15 - 273 мм		
Толщина	20 - 120 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,047

PAROC® HVAC Bend AluCoat T	ЦИЛИНДР
-----------------------------------	----------------

Готовые изделия для изоляции стандартных отводов 90°C. Отводы кашированы алюминиевой фольгой, армированной стеклосеткой. Значительно ускоряют монтаж изоляции на стандартных отводах.

Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	100 кг/м ³		
Диаметр внутренний	15 - 168 мм		
Толщина	20 - 60 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,047



PAROC® HVAC Combi AluCoat T	ЦИЛИНДР
------------------------------------	----------------

Навивные цилиндры из каменной ваты с покрытием из армированной алюминиевой фольги. Благодаря особой форме внутренней стенки цилиндра, один типоразмер подходит под несколько стандартных диаметров трубопроводов, что позволяет сократить складской запас различных типоразмеров и сделать цилиндр более универсальным. Для облегчения установки на трубу,

цилиндр имеет продольный разрез на внешней стороне и поверхностный надрез, служащий «шарниром», на внутренней стороне, противостоящей внешнему разрезу. Цилиндры оснащены клейкой лентой вдоль продольного разреза для облегчения закрытия цилиндра при монтаже и обеспечения необходимой пароизоляции шва.

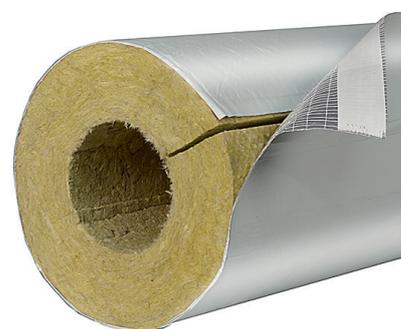


Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	90 кг/м ³		
Диаметр внутренний	12 - 18, 22 - 28 мм		
Толщина	20 - 50мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,047

PAROC® HVAC Section GreyCoat T	ЦИЛИНДР
---------------------------------------	----------------

Навивные цилиндры из каменной ваты с покрытием из армированной алюминиевой фольги с матовым серым покрытием. Подходят для стандартных размеров труб и могут использоваться также для вентканалов, водопроводных и канализационных систем. Сетка из стекловолокна приклеена на внутреннюю поверхность алюминиевой фольги. Для облегчения установки на трубу

цилиндр имеет продольный разрез на внешней стороне и поверхностный надрез, служащий «шарниром», на внутренней стороне, противостоящей внешнему разрезу. Цилиндры оснащены клейкой лентой вдоль продольного разреза для облегчения закрытия цилиндра при монтаже и обеспечения необходимой пароизоляции шва.



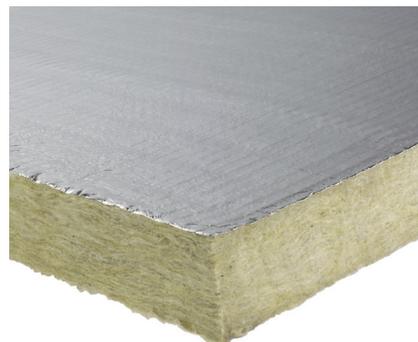
Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	90 кг/м ³		
Длина	1,2 м		
Диаметр внутренний	15 - 273 мм		
Толщина	20 - 120 мм		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,047

ПЛИТЫ ИЗ КАМЕННОЙ ВАТЫ

PAROC® Fire Slab 80 Alu Coat	ПЛИТА
-------------------------------------	--------------

Плита из каменной ваты с покрытием алюминиевой бумагой на полиэтиленовой основе. Поверхность плиты представляет собой готовую отделку изоляции, швы которой можно выполнить паронепроницаемо.

Плита используется в качестве теплоизоляции и защиты от конденсата различного оборудования, отопительных котлов и каналов, зерносушилок.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	80 кг/м ³		
Ширина x длина	600 x 1200 мм		
Толщина	40 - 100 мм		
Прочность на сжатие	7 кПа (при деформации 10%)		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,037	0,045

PAROC® InVent 100 N1	ПЛИТА
-----------------------------	--------------

Жёсткая плита из каменной ваты с наклеенной стекловолоконистой тканью для внутренней тепло- и звукоизоляции оборудования, каналов и камер.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	100 кг/м ³		
Ширина x длина	600 x 1200 мм		
Толщина	50, 100 мм		
Прочность на сжатие	10 кПа (при деформации 10%)		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+250°C		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,036	0,049

PAROC® InVent 80 N3/N1	ПЛИТА
-------------------------------	--------------

Шумопоглощающая плита из каменной ваты с двухсторонним покрытием стекловолнистым нетканым материалом на полиэтиленовой подложке. Предназначена для изоляции вентиляционных каналов.

Используется как внутренняя шумопоглощающая обшивка глушителей и воздуховодов. По отдельному заказу поставляется также с другой отделкой поверхности.



Технические характеристики	Показатели		
Номинальная плотность	80 кг/м ³		
Ширина x длина	600 x 1000 мм		
Толщина	30, 50 и 100 мм		
Прочность на сжатие	5 кПа (при деформации 10%)		
Пожарная классификация по ГОСТ 30244	КМ1 (Г1, В1, Д1) Основа негорючая		
Максимальная рабочая температура	+200°C. Температура поверхности покрытия не должна превышать +80°C (температурное ограничение определяется термостойкостью клея покрытия)		
Теплопроводность, Вт/мК, при разных средних температурах	10°C	25°C	125°C
	0,034	0,0436	0,050

Paroc является ведущим производителем энергоэффективных изоляционных решений в странах Балтийского региона. Основными ценностями в нашей деятельности являются ориентация на клиента и персонал компании, постоянное внедрение инноваций, рентабельный рост и непрерывное устойчивое развитие. Paroc® предлагает продукцию и решения по следующим основным направлениям: строительная, техническая, судовая изоляция и акустические материалы. Продукция производится в Финляндии, Швеции, Литве, Польше и в России. Торговые представительства компании расположены в 14 европейских странах.



СТРОИТЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ PAROC®

предлагает широкий ассортимент материалов и решений для всех типов зданий и сооружений. Строительная изоляция используется для огнезащиты, тепло- и звукоизоляции внешних стен, кровли, полов и фундамента, а также для межэтажных перекрытий и внутренних перегородок.



Акустическая продукция включает в себя звукопоглощающие стеновые и потолочные панели для шумоизоляции жилых помещений и промышленных объектов.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ PAROC®

используется для огнезащиты, тепло- и звукоизоляции в системах отопления и вентиляции (HVAC), при изоляции технологических процессов, трубопроводов, промышленного оборудования (ОЕМ), а также в судостроении.

Отказ от гарантийных обязательств. Данная брошюра содержит описание условий и технических характеристик изделий, которые вступают в силу с момента публикации брошюры и действительны до момента ее замены следующей печатной или электронной версией. Актуальная версия данной брошюры всегда находится в открытом доступе на веб-сайте компании Paroc. Информационный материал данной брошюры описывает сферы применения, которые были одобрены для наших материалов с технической и функциональной точки зрения. Тем не менее, данная информация не является коммерческой гарантией, так как мы не можем полностью контролировать деятельность третьих лиц или работы, связанные с установкой материалов. В случае использования продукции в целях, не предусмотренных данной брошюрой, мы не можем гарантировать ее пригодность. Принимая во внимание постоянное совершенствование нашей продукции, мы сохраняем за собой право вносить изменения в брошюры. Paroc является зарегистрированной торговой маркой компании Paroc Group.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Март 2018
1022TIRU0318
© Paroc

ООО "ПАРОК", МОСКВА

127473, Москва,
ул. Краснопролетарская, д.30, стр.1
Бизнес-центр "Кондор",
офис PAROC, 4 этаж
Тел./факс: 8 800 770 78 48

ООО "ПАРОК", САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

197374, Санкт-Петербург,
ул. Савушкина, д.126А,
Бизнес-центр "Атлантик Сити",
офис PAROC, 19 этаж
Тел./факс: 8 800 770 78 48

ООО "ПАРОК", РОССИЯ

171277, Тверская обл.,
Конаковский р-н,
пгт Изоплит, ул. Пионерская, д.20
Тел./факс: 8 800 770 78 48
www.paroc.ru

A MEMBER OF PAROC GROUP