

AEROFLEX[®]

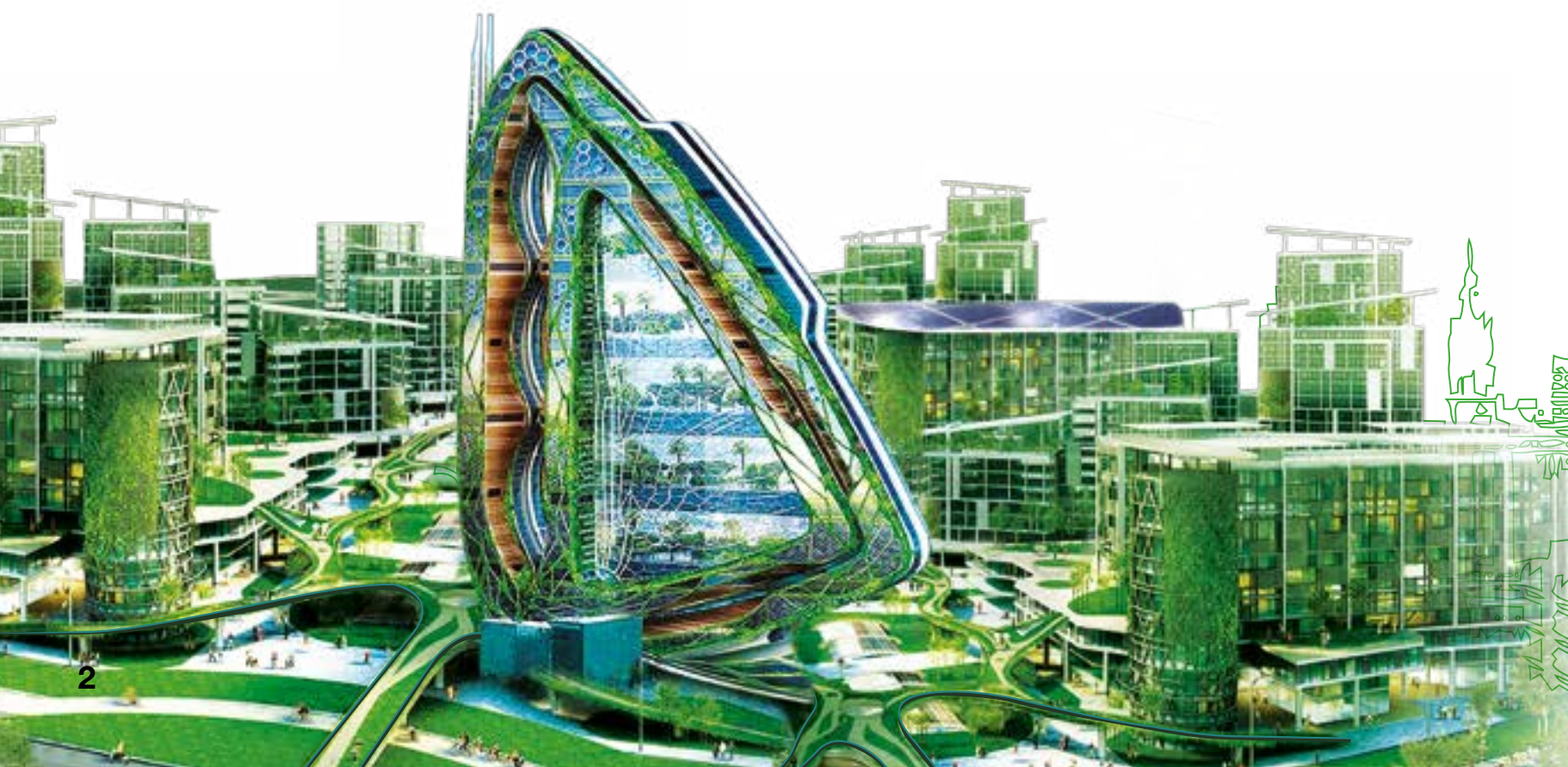
Теплоизоляция на основе вспененного каучука с закрытой ячеистой структурой



Профессиональная теплоизоляция из каучука для инженерных систем и оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

Краткая история Aeroflex.....	стр. 3
Предисловие.....	стр. 4
Материалы Aeroflex и их применение.....	стр. 5
Основные свойства и преимущества.....	стр. 6
Aeroflex EPDM.....	стр. 8
Aeroflex EPDM HT.....	стр. 9
Aeroflex FIRO.....	стр. 10
Аксессуары Aeroflex.....	стр. 11
Области применения Aeroflex.....	стр. 12
Упаковка.....	стр. 18
Маркировка.....	стр. 19
Сравнение Aeroflex с другими видами теплоизоляции.....	стр. 20
Преимущества EPDM изоляции над NBR материалами.....	стр. 22
Наше производство.....	стр. 26
Релизованные проекты.....	стр. 29
Миссия и ценности Aeroflex.....	стр. 32
Aeroflex в Мире.....	стр. 34

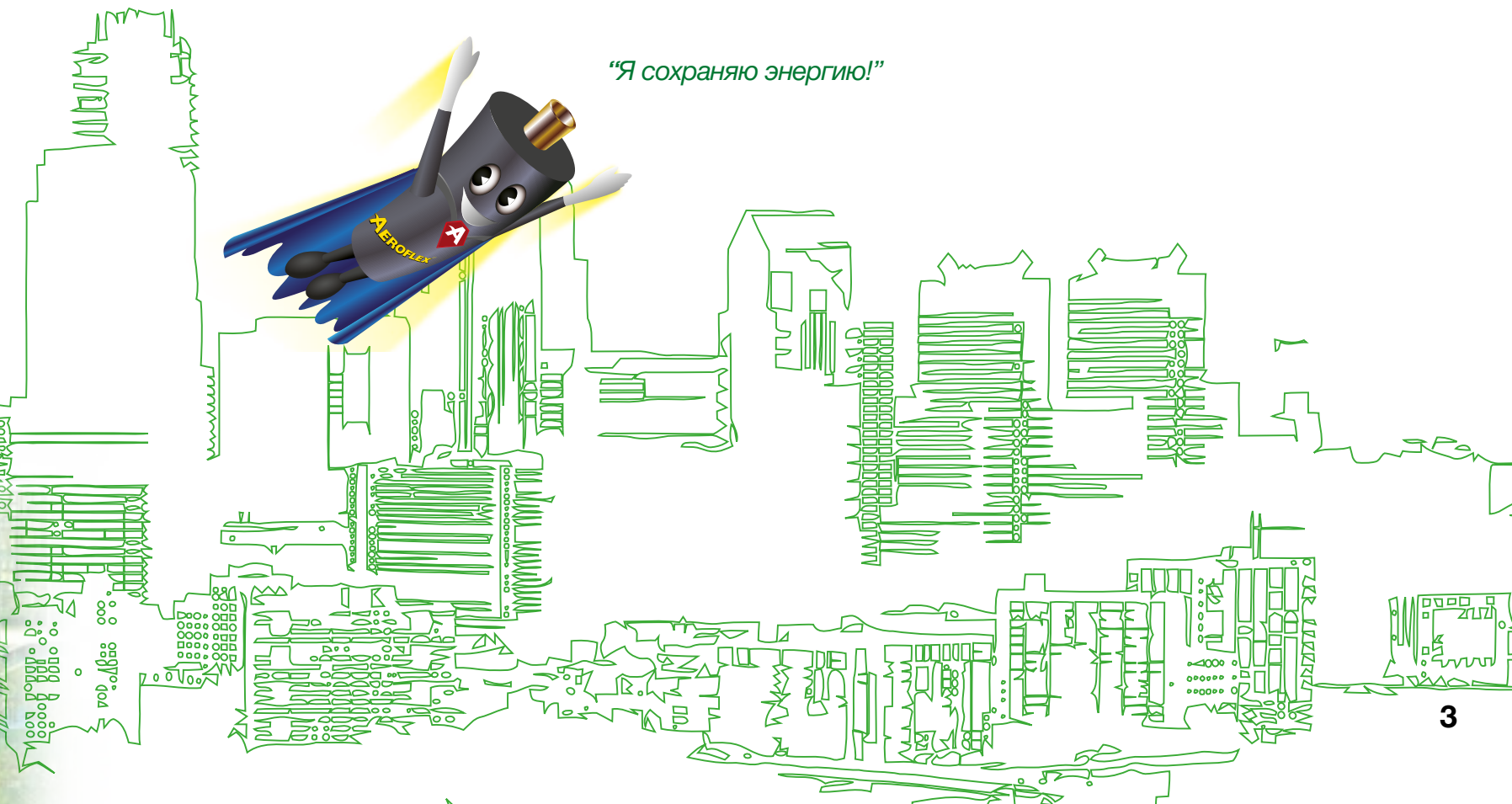


КРАТКО О КОМПАНИИ AEROFLEX

История бренда Aeroflex началась 1978 году в Таиланде, когда ведущие эксперты компании EPG применили новый этилепропилендиеновый каучук (EPDM) в качестве основы для производства закрыто-ячеистой эластомерной теплоизоляции из вспененного полимера. Применение новой формулы позволило создать ряд долговечных, высококачественных продуктов для теплоизоляции и объединить их под брендом Aeroflex.

За четыре десятилетия безостановочной работы команда Aeroflex усовершенствовала технологические процессы, организовала ряд производственных компаний в нескольких странах мира и основала лаборатории для проведения научно-исследовательских работ. Вся эта инфраструктура позволила сделать Aeroflex брендом № 1 на мировом рынке эластомерной теплоизоляции, который выпускается на заводах в Таиланде, Индии, США, Китае и России.

Компании, объединенные брендом Aeroflex, всегда разрабатывали продукты премиального качества, уделяя особое внимание каждому этапу производства, начиная с выбора сырья, сочетания различных химических веществ под строгим контролем качества, используя современное тестовое оборудование на протяжении всего пути от первичного смешивания до окончательного вспенивания материалов в печи.



ПРЕДИСЛОВИЕ

AEROFLEX – линейка профессиональных теплоизоляционных материалов, выполненных в виде трубок, листов и рулонов. Продукты Aeroflex, изготовленные из вспененного синтетического каучука с закрытой ячеистой структурой, легкие, эластичные, обладают прекрасными теплоизолирующими свойствами и высоким качеством.

Изделия Aeroflex обладают следующими преимуществами:

- Стабильно низкий, неизменяемый в течение всего срока эксплуатации коэффициент теплопроводности;
- Превосходная гибкость даже при низких температурах от $-57\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Устойчивость материалов EPDM и EPDM HT к ультрафиолету и негативным погодным факторам;
- Экологичность и безопасность.

AEROFLEX – идеальная универсальная теплоизоляция для решения широкого круга технических задач. Благодаря своей химической основе и структуре Aeroflex сокращает тепловые потери, предотвращает конденсацию влаги на поверхности оборудования и трубопроводов, препятствует нагреву и остыванию транспортируемых теплоносителей.



ВИДЫ МАТЕРИАЛОВ AEROFLEX

Трубки Aeroflex (Metric Tube, M-Series)

Выпускаются на основе EPDM каучука двух марок – Aeroflex EPDM и Aeroflex EPDM HT. Стандартная толщина изоляционных трубок Aeroflex – от 6 до 50 мм, а диаметры выпускаемой трубной изоляции – от 6 до 165 мм. По индивидуальному заказу возможно изготовление изделий других типоразмеров, а также в виде систем с предварительно нанесенными покрытиями. Длина трубки с покрытием – 1 м.

Трубки Aeroflex применяются для изоляции полимерных и металлических трубопроводов с положительными и отрицательными температурами.

Листы Aeroflex (Metric Sheet, MS-Series)

Стандартные листы Aeroflex изготавливаются толщинами от 3 до 50 мм. Размеры листа 1x2 м. Листы Aeroflex выпускаются, в том числе с предварительно нанесенными покрытиями, а также с самоклеящимся слоем.

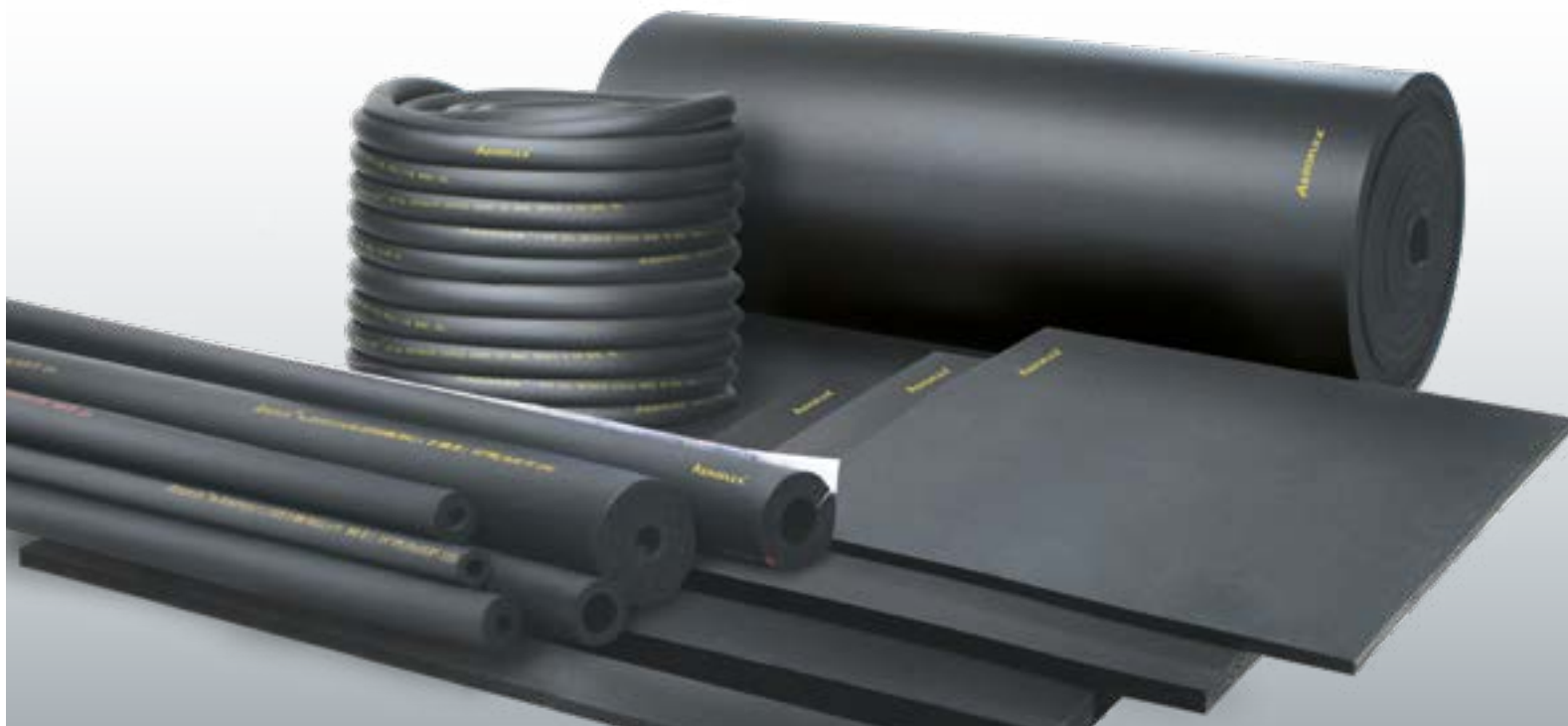
Листы Aeroflex применяются для тепловой изоляции плоских поверхностей, а также трубопроводов диаметрами более 165 мм.

Рулоны Aeroflex (Metric Sheet Roll, MSR-Series)

Предназначаются для тепловой изоляции трубопроводов диаметрами более 165 мм, а также для плоских поверхностей. Стандартная толщина – от 3 до 50 мм, ширина 1 м, длина – до 45 м (в зависимости от толщины рулона).

Аксессуары Aeroflex

Линейка материалов Aeroflex представлена большим количеством изделий в виде трубок, листов и рулонов. Для работы с ними используются специализированные профессиональные материалы для монтажа, к которым относятся клей, ленты, подвесы, уплотнительные материалы, покрытия и краски.



ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Постоянный диапазон температур применения материалов Aeroflex находится в интервале -200 до +150 градусов Цельсия. В таком температурном режиме допускается длительное непрерывное использование теплоизоляции. Для изделий Aeroflex EPDM и Aeroflex EPDM HT допускается кратковременное увеличение температуры теплоносителя до +175 градусов Цельсия.

НИЗКАЯ ПАРПРОНИЦАЕМОСТЬ И ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

Закрытая ячеистая структура материала Aeroflex отлично препятствует проникновению и распространению влаги внутри изоляции. При установке изоляции в проектное положение это позволяет отказаться от дополнительного применения отдельной защиты от пара.

Низкая паропроницаемость и минимальная способность к поглощению влаги делают Aeroflex наиболее эффективным теплоизоляционным материалом для холодильного оборудования и систем промышленного холода.

НЕПОЛЯРНОСТЬ

Известные в России NBR каучуки относятся к полярным материалам, в связи с чем они подвержены медленному разрушению из-за контактов с водой, кислородом, озоном и т.д.

Основа технологий Aeroflex – этиленпропилендиеновый синтетический каучук (EPDM), являющийся неполярным материалом. Благодаря своему основанию материалы Aeroflex EPDM и Aeroflex EPDM HT не взаимодействуют с полярными веществами (вода, озон, кислород, и т.д.).

СТАБИЛЬНО НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Материалы Aeroflex отлично препятствуют тепловому потоку, сохраняя это свойство на протяжении всего срока эксплуатации. Неполярная химическая основа материалов EPDM делает изделия устойчивыми к воздействию влаги, ультрафиолета, озона и полярных сред. Это предотвращает разрушение изоляционного слоя и его растрескивание, что обеспечивает стабильный низкий коэффициент теплопроводности.

УСТОЙЧИВОСТЬ К УЛЬТРАФИОЛЕТУ И АТМОСФЕРНЫМ ФАКТОРАМ

Важное отличительное свойство материалов Aeroflex EPDM и EPDM HT – устойчивость к ультрафиолету и негативным атмосферным факторам. По этой причине Aeroflex является наиболее предпочтительным материалом для изоляции оборудования и трубопроводов, расположенных на улице. В северных широтах России это исключительно важно, так как по мере приближения к Северному Полюсу интенсивность воздействия ультрафиолета возрастает в геометрической прогрессии.

ВЫСОКАЯ ГИБКОСТЬ И ЭЛАСТИЧНОСТЬ

Aeroflex – эластомерная изоляция, которая обладает отличной гибкостью и прекрасно принимает форму изолируемого оборудования. Это свойство позволяет изолировать материалами Aeroflex трубопроводы и оборудование сложных форм, при этом максимально экономить пространство.

В отличие от теплоизоляции на основе NBR каучука, Aeroflex EPDM или EPDM HT сохраняют свою гибкость даже при температуре -57 °С. Это особенно актуально при использовании материалов в качестве изоляции холодных поверхностей или в условиях холодного климата.

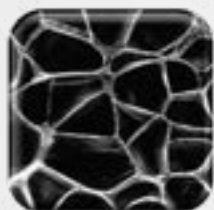
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Теплоизоляция Aeroflex отвечает всем требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности 123-ФЗ, а также мировым стандартам ASTM E84, UL94, JIS K 6911, EMPA, IMO A653 и т.д. Материалы Aeroflex являются пожаробезопасными:

- самостоятельно гаснут при устранении источника огня;
- не распространяют пламя;
- не образуют горящих капель;
- образуют малое количество дыма.

В составе дыма, выделяемого при горении Aeroflex EPDM и EPDM HT, отсутствуют такие вещества как HCL (хлороводород) и HCN (циановодород), что резко снижает его токсичность.

AEROFLEX – выдающиеся технические свойства



Закрытая ячеистая структура



Лёгкий вес



Стабильная низкая теплопроводность



Устойчивость к погодным факторам и УФ



Не впитывает влагу



Не разрушается в полярных средах и озоне

АНТИВИБРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА

Материалы Aeroflex обладают высокой способностью к гашению вибрации, что позволяет минимизировать уровень шума, производимый изолируемым оборудованием, особенно в системах вентиляции и кондиционирования.

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Теплоизоляционные материалы Aeroflex без ограничений могут применяться в местах с повышенными требованиями к чистоте.



Способность к самогашению, отсутствие горящих капель при горении, слабая способность к распространению пламени и образованию дыма – все это делает материал Aeroflex прекрасным вариантом изоляции систем кондиционирования и вентиляции.

Вспененная полимерная основа не дает материалу образовывать пыль, предотвращает распространение грибков и плесени. При производстве Aeroflex не используются хлорфторуглероды (CFC), гидрофторуглероды (HFC), хлорфторуглеводороды (HCFC), бутан, пентан и другие взаимодействующие с озоном, а также горючие газы.

НЕ ВЫЗЫВАЮТ КОРРОЗИЮ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Материалы Aeroflex не вызывают коррозию изолируемых поверхностей в течение всего срока эксплуатации.



Гибкость, устойчивость к УФ и погодным воздействиям позволяют применять Aeroflex на улице без дополнительных покрытий.



Возможность делать конструкции с применением Aeroflex герметичными, высокая способность противостоять проникновению влаги и прекрасные теплоизолирующие свойства делают Aeroflex самым чистым носителем.



Возможность придать Aeroflex любую форму позволяет применять материалы для изоляции самых сложных по форме поверхностей.

AEROFLEX – выдающиеся технические свойства



Самогасящийся и не распространяет пламя



Не вызывает коррозии металлов



Не содержит CFC, HCFC, HFC и других озоноразрушающих элементов



Широчайший ассортиментный ряд



Неполярная стабильная EPDM структура



Соответствует всем мировым стандартам качества и безопасности

AEROFLEX EPDM

Aeroflex EPDM – идеальная универсальная теплоизоляция из вспененного синтетического этиленпропилендиенового каучука с закрытой ячеистой структурой в виде трубок, листов и рулонов. Изделия предназначены для тепловой изоляции вентиляционного оборудования, систем промышленного и бытового холода, криогенного оборудования, трубопроводов отопления, водоснабжения, канализации, систем солнечной энергетики, сетей двухтрубной канальной и воздушной прокладки, емкостного оборудования, технологических трубопроводов, транспортирующих различные жидкие и газообразные теплоносители, в т.ч. нефтепродукты.



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Показатель		Aeroflex EPDM					Метод испытаний
Структура		Закрытая ячеистая					-
Плотность, кг/м ³		62±24					ГОСТ 17177-94
Коэффициент теплопроводности, не более	°C	-20	0	20	30	40	ASTM C 177 ASTM C 518 ГОСТ 7076 EN ISO 8497
	Вт/м	0,0332	0,0354	0,0376	0,0387	0,0398	
Рабочая температура при постоянном режиме работы, °C		от -200 до +130					ГОСТ 32312-2011 ГОСТ EN 14707:2005
Рабочая температура при кратковременном воздействии, °C		от -200 до +175					-
Водопоглощение, не более		По объему 0,6 %					ГОСТ 17177-94
		По массе 1,2 %					ГОСТ 32301-2011 (EN 13472:2013)
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ), не менее		11000					ГОСТ EN 12086-2011
Сопротивление паропроницанию, не менее м ² ·ч·Па/Мг		9,3					ГОСТ 25898-2012
Стойкость к озону		Устойчив					ASTM D 1149 ASTM D 1171
Стойкость к ультрафиолетовому излучению		Устойчив					ASTM G 154
Термическая усадка в течение 7 дней постоянного воздействия		< 7 %					ASTM C 534
Пожаробезопасность		Слабогорючий (Г1)					ГОСТ 30244-94
		Трудновоспламеняемый (В1)					ГОСТ 30402-96
		Высокая дымообразующая способность (Д3)					ГОСТ 12.1.044-89
		Умеренноопасный по токсичности продуктов горения (Т2)					ГОСТ 12.1.044-89
Стойкость к плесени		Уровень 1					UL 181
Способность к распространению грибковой плесени		Не распространяет					ASTM C 1338
Способность к распространению бактерий		Не распространяет					ASTM E 2180
Корродирующая способность		Не вызывает коррозии меди					DIN 1988
Содержание нитрозаминов		Не выявлено					FDA CPG 7117.11
Звукопоглощение		до 30 ДБ для образца толщиной 19 мм.					DIN 4109-11
Гибкость		Высокая					ASTM C 534

AEROFLEX EPDM HT

Aeroflex EPDM HT – теплоизоляция из вспененного синтетического этиленпропилендиенового каучука с закрытой ячеистой структурой, разработанная специально для поверхностей с высокими температурами до 150°C. Выпускается в виде трубок, листов и рулонов. Изделия предназначены для тепловой изоляции газопроводов, трубопроводов систем отопления, паропроводов, котельного оборудования, систем солнечной энергетики, сетей двухтрубной канальной и воздушной прокладки с температурными графиками 150/70, емкостного оборудования, технологических трубопроводов, транспортирующих различные жидкие и газообразные теплоносители, в т.ч. нефтепродукты.



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Показатель		Aeroflex EPDM HT					Метод испытаний
Структура		Закрытая ячеистая					-
Плотность, кг/м ³		72±24					ГОСТ 17177-94
Коэффициент теплопроводности, не менее	°C	-20	0	20	30	40	ASTM C 177 ASTM C 518 ГОСТ 7076 EN ISO 8497
	Вт/м	0,0317	0,0337	0,0357	0,0367	0,0377	
Рабочая температура при постоянном режиме работы, °C		от -200 до +150					ГОСТ 32312-2011 ГОСТ EN 14707:2005
Рабочая температура при кратковременном воздействии, °C		от -200 до +185					-
Водопоглощение, не более		По объему 0,4 %					ГОСТ 17177-94
		По объему 0,6 %					ГОСТ EN 12087-2011
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ), не менее		5000					ГОСТ EN 12086-2011
Стойкость к озону		Устойчив					ASTM D 1149 ASTM D 1171
Стойкость к ультрафиолетовому излучению		Устойчив					ASTM G 154
Термическая усадка в течение 7 дней постоянного воздействия		< 7 %					ASTM C 534
Пожаробезопасность		Слабогорючий (Г1)					ГОСТ 30244-94
		Трудновоспламеняемый (В1)					ГОСТ 30402-96
		Высокая дымообразующая способность (Д3)					ГОСТ 12.1.044-89
		Умеренноопасный по токсичности продуктов горения (Т2)					ГОСТ 12.1.044-89
Стойкость к плесени		Уровень 1					UL 181
Способность к распространению грибковой плесени		Не распространяет					ASTM C 1338
Способность к распространению бактерий		Не распространяет					ASTM E 2180
Корродирующая способность		Не вызывает коррозии меди					DIN 1988
Содержание нитрозаминов		Не выявлено					FDA CPG 7117.11
Гибкость		Высокая					ASTM C 534

AEROFLEX FIRO

Aeroflex FIRO – рулонный теплоизоляционный материал изготовленный на основе вспененного синтетического бутадиенитрилакрилового каучука (NBR) с закрытой ячеистой структурой. Материал предназначен для теплоизоляции оборудования и трубопроводов с температурами поверхностей не более 110 °С, расположенных внутри помещений. Например, вентиляционного оборудования, воздуховодов, канализации, сантехнического оборудования, систем промышленного холода и резервуаров, технологических трубопроводов, транспортирующих различные жидкие и газообразные теплоносители, в т.ч. нефтепродукты.



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Показатель		Aeroflex FIRO					Метод испытаний
Структура		Закрытая ячеистая					-
Плотность, кг/м ³		62,5±12,5					ГОСТ 17177-94
Коэффициент теплопроводности, не более	°С	-20	0	20	30	40	ASTM C 177 ASTM C 518 ГОСТ 7076 EN ISO 8497
	Вт/м	0,0300	0,0320	0,0340	0,0350	0,0360	
Рабочая температура при постоянном режиме работы, °С		от -200 до +110					ГОСТ 32312-2011 ГОСТ EN 14707:2005
Рабочая температура при кратковременном воздействии, °С		от -200 до +115					-
Водопоглощение, не более		По объему 0,7 %					ГОСТ 17177-94
		По объему 0,7 %					ГОСТ EN 12087-2011
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ), не менее		11000					ГОСТ EN 12086-2011
Сопротивление паропроницанию, не менее, м ² ·ч·Па/Мг		9,1					ГОСТ 25898-2012
Стойкость к озону		-					-
Стойкость к ультрафиолетовому излучению		-					-
Термическая усадка в течение 7 дней постоянного воздействия		< 5 %					ASTM C 534
Пожаробезопасность		Слабогорючий (Г1)					ГОСТ 30244-94
		Трудновоспламеняемый (В1)					ГОСТ 30402-96
		Высокая дымообразующая способность (Д3)					ГОСТ 12.1.044-89
		Умеренноопасный по токсичности продуктов горения (Т2)					ГОСТ 12.1.044-89
Стойкость к плесени		Уровень 1					UL 181
Способность к распространению грибковой плесени		Не распространяет					ASTM C 1338
Способность к распространению бактерий		Не распространяет					ASTM E 2180
Корродирующая способность		Не вызывает коррозии меди					DIN 1988
Содержание нитрозаминов		Не выявлено					FDA CPG 7117.11
Звукопоглощение		до 30 ДБ для образца толщиной 19 мм.					DIN 4109-11
Гибкость		Высокая					ASTM C 534

АКСЕССУАРЫ AEROFLEX



AEROSEAL

Aerosol – линейка неопреновых контактных клеев, разработанная специально для склеивания теплоизоляционных материалов Aeroflex между собой. Высочайший уровень адгезии, а также устойчивость к перепадам температур, воде, ультрафиолету и атмосферным факторам – всё это обеспечивает надёжное клеевое соединение, и гарантирует эффективную работу всей изоляционной конструкции с применением наших материалов.



AEROTAPE

Aerotape – гибкая самоклеящаяся теплоизоляционная лента на основе EPDM толщиной 3 мм. Прекрасно подходит для изоляции мелких деталей пластиковых, металлических и металлопластиковых трубопроводов с холодными и горячими теплоносителями. Также может применяться в качестве уплотнителя между деталями вентиляционного оборудования или в приборостроении. Используется для дополнительной тепловой изоляции и защиты клеевых стыков между смежными изделиями.



PROTAPE

Лента Protape – профессиональный продукт на основе не вспененного EPDM каучука, разработанный для монтажа теплоизоляционных материалов Aeroflex. Protape обеспечивает экстремальную защиту клеевых соединений между смежными изделиями, а также надёжно фиксирует изоляционный сегмент в проектом положении. Лента обеспечивает механическую защиту соединения, обладает способностью на 100% препятствовать проникновению влаги и грязи внутрь клеевых стыков.



ALUTAPE

Alutape и Alutape МКА – ленты на основе алюминиевой фольги, которые отлично приклеиваются к полимерным и металлическим поверхностям, а также обладают высокой прочностью на разрыв. При этом Alutape МКА дополнительно усилена ПЭТ-пленкой.

Ленты Alutape применяются для фиксации в проектом положении материалов Aeroflex с алюминизированными покрытиями. Они прекрасно подходят и для других изоляционных продуктов, имеющих металлизированный слой, а также вентиляционного оборудования.



AEROFIX

Aerofix – линейка жестких теплоизоляционных подвесов, разработанных специально для прокладки стальных и полимерных трубопроводов. По своим теплоизолирующим свойствам подвесы Aerofix не уступают стандартным материалам Aeroflex. Они обеспечивают сокращение тепловых потерь через опоры по трассам трубопроводов, препятствуют проникновению влаги и промерзанию изоляционной конструкции в местах соприкосновения труб и опор, а также сокращают вибрацию оборудования.



AEROCOAT

Aerocoat – серия акриловых красок на водоэмульсионной основе, разработанная специально для теплоизоляционных материалов Aeroflex. Они придают изолированным поверхностям эстетичный внешний вид, а также дополнительно защищают от возможных негативных воздействий. Краски Aerocoat подходят для использования как на улице, так и в помещениях.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ AEROFLEX

МНОГОЭТАЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования систем отопления, ХВС и ГВС, канализации, вентиляции и кондиционирования, ИТП, БТП.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Теплоизоляция технологического оборудования и трубопроводов, криогенных систем, оборудования промышленного холода, трубопроводов тепловых сетей, ГВС и ХВС, канализации и водоочистки, вентиляции и кондиционирования, тепловых пунктов и котельных.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Изоляция подающих и обратных трубопроводов тепловых сетей с температурными графиками 150/70, 120/70, 105/70 и 95/70 установленных на улице, в каналах, а также оборудования подогревающих и распределительных станций.

ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

Тепловая изоляция систем отопления, ГВС и ХВС, канализации, вентиляции и кондиционирования, ИТП, холодильного оборудования, в т.ч. предназначенного для торговых залов и холодильных складов.

АВТОМОБИЛИ И ТЕХНИКА

Теплоизоляции двигательных отсеков и салонов автомобилей, теплоизоляция рефрижераторных систем и трубопроводов подачи топлива, звукоизолирующие сегменты, антивибрационные элементы, уплотнители и иные запчасти.

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

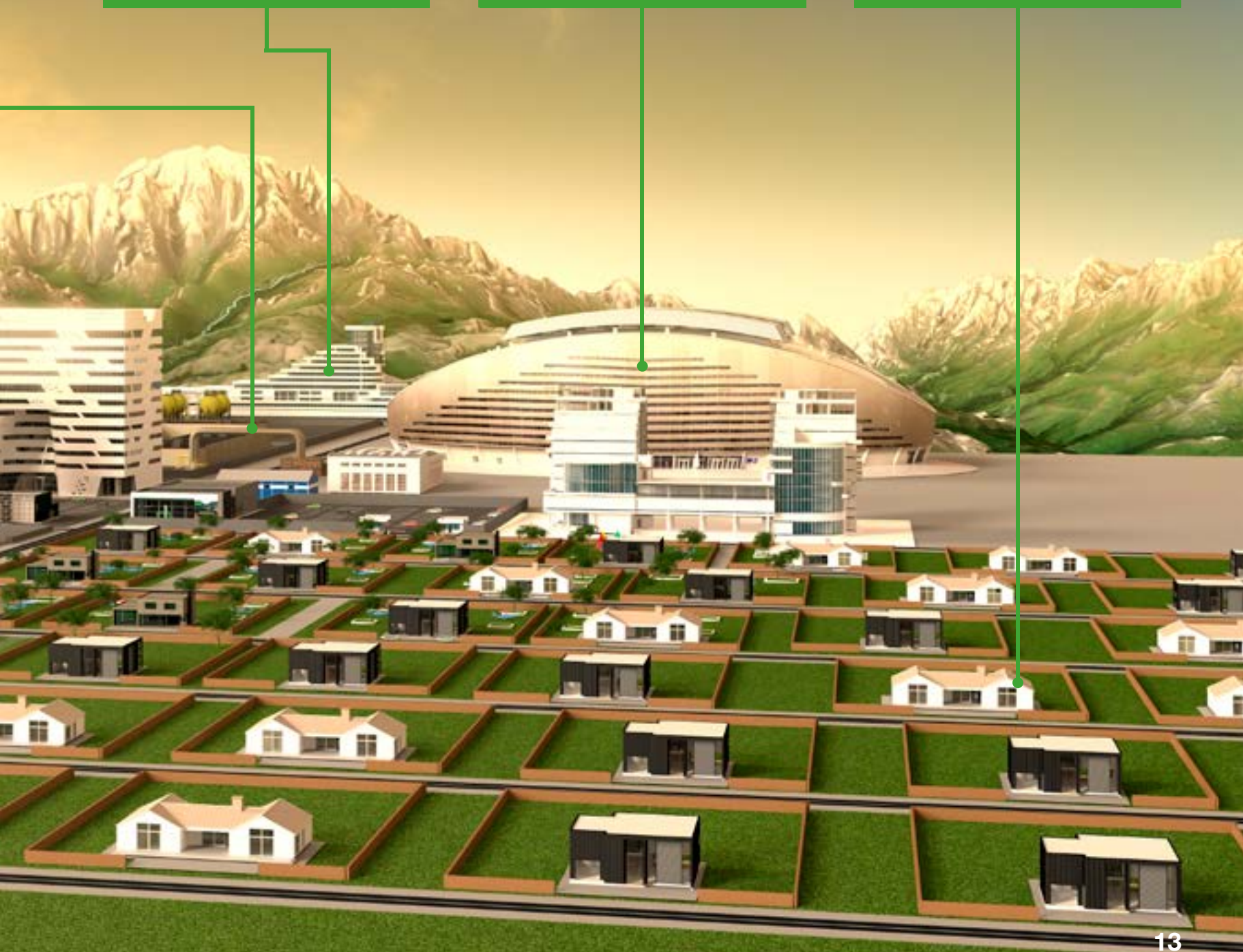
Теплоизоляция оборудования и инженерных коммуникаций в школах, больницах, детских садах и иных муниципальных учреждениях, в т.ч. с повышенными требованиями к экологической безопасности строительных материалов.

СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Тепловая изоляция систем отопления, ГВС и ХВС, канализации, вентиляции и кондиционирования, ИТП, холодильного оборудования, в т.ч. для ледовых арен и стадионов.

ЧАСТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Изоляция оборудования систем солнечной энергетики, индивидуальных тепловых пунктов, трубопроводов центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации, емкостного оборудования и баков.



АЕРОФЛЕКС В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ

Аерофлекс широко используется для изоляции трубопроводов и оборудования теплоснабжения на промышленных и гражданских объектах, в т.ч. в системах солнечной энергетики, трубопроводах систем отопления внутри и снаружи помещений, в системах двухтрубной канальной, бесканальной или воздушной прокладки, даже в условиях экстремального климата.

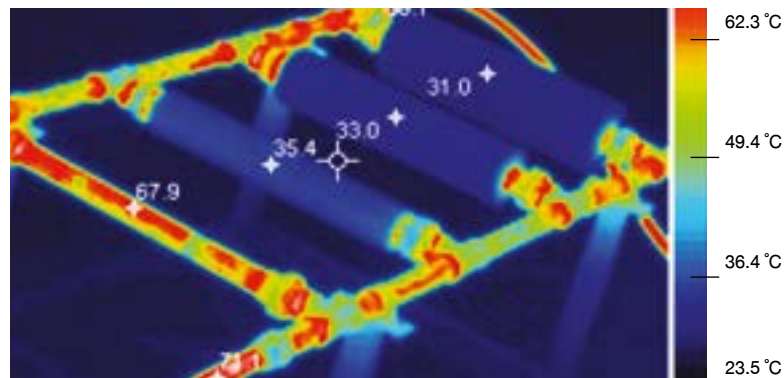
Применение материалов Аерофлекс EPDM и Аерофлекс EPDM НТ в качестве изоляции систем двухтрубной прокладки с температурными графиками 150-70, 130-70, 105-70 и 95-70 предпочтительно, так как позволяет:

- в несколько раз снизить тепловые потери по длине теплотрассы;
- значительно сократить стоимость монтажных работ в сравнении с другими видами теплоизоляции, в т.ч. из каучука;
- значительно увеличить срок службы изоляционной конструкции в сравнении с другими видами теплоизоляции;
- существенно увеличить энергетическую эффективность изоляционной конструкции в сравнении с другими видами теплоизоляции, в т.ч. из других видов каучука.

Аерофлекс – это полимерная изоляция с закрытой ячеистой структурой. В отличие от традиционных видов теплоизоляции, например, из базальта, стекловаты или ППУ, изделия Аерофлекс не

разрушаются от вибрации, не крошатся, не трескаются, не выделяют пыль, не впитывают влагу. Это позволяет материалам сохранять стабильный коэффициент теплопроводности и гарантированно снижать тепловые потери на протяжении всего срока службы изоляционной конструкции.

Изделия Аерофлекс EPDM и Аерофлекс EPDM НТ обладают превосходной устойчивостью к ультрафиолетовому излучению и озону, а также не впитывают влагу. Благодаря этому Аерофлекс – лучший вариант теплоизоляции в системах солнечной энергетики.



Инфракрасное изображение показывает тепловые потери с поверхности неизолированных труб, а также иллюстрирует разницу в тепловых потерях в зависимости от толщины изоляции Аерофлекс.



Устойчивость к ультрафиолету и погодным влияниям делает Аерофлекс лучшим теплоизоляционным материалом для систем солнечной энергетики.



Применение Аерофлекса в качестве тепловой изоляции оборудования тепловых сетей обусловлено низким стабильным коэффициентом теплопроводности и низкой способностью к поглощению влаги.

ИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

AEROFLEX превосходно подходит для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов с холодными теплоносителями, что особенно актуально в условиях повышенной влажности окружающего воздуха.

Основные преимущества материалов Aeroflex над другими видами теплоизоляции:

- закрытая ячеистая структура;
- высокий стабильный коэффициент сопротивления диффузии водяного пара;
- сохранение гибкости даже при температуре -57°C .

Каждая из тысяч мелких ячеек в структуре материала представляет собой замкнутый контейнер с газом, преимущественно азотом,

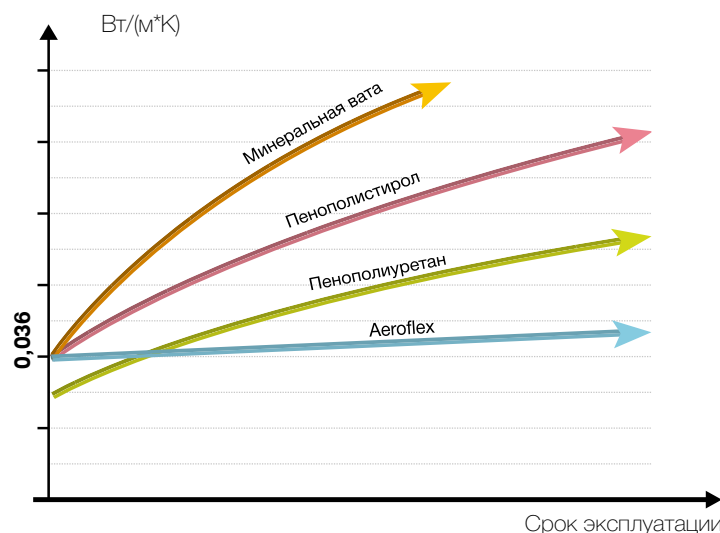
Паропроницаемость теплоизоляционных материалов, мг/(м²·ч·Па)

Теплоизоляционный материал	Паропроницаемость мг/(м ² ·ч·Па)
Aeroflex	0,003
Пенополистирол (пенопласт)	0,05
Пенополиуретан	0,05
Минеральная вата плотностью 40-60 кг/м ³	0,51

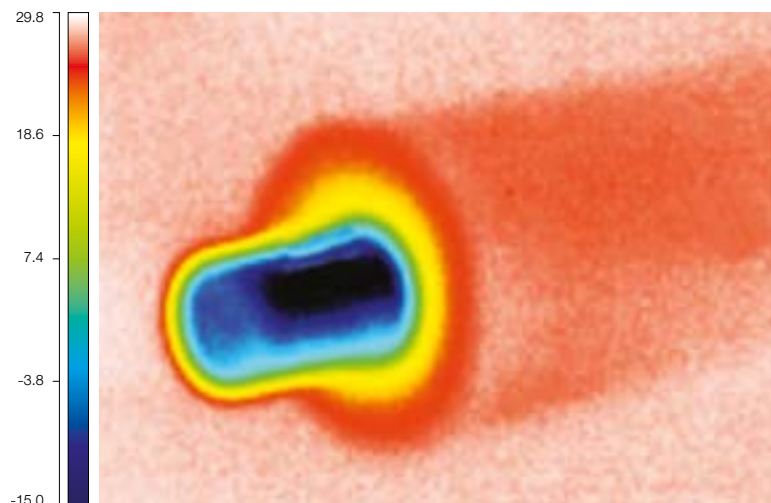
который крайне слабо проводит тепло. Стенки ячеек являются барьером, препятствующим проникновению влаги внутрь материала. Благодаря этому теплоизоляция Aeroflex:

- предотвращает образование конденсата на поверхности изоляции;
- не допускает промерзания изоляционного слоя;
- сокращает энергетические потери, возникающие при выработке промышленного холода;
- исключает замерзание или нагрев вещества в трубопроводах и емкостях, в т.ч. при установке на улице;
- обеспечивает герметичность изоляционной конструкции, увеличивая срок службы изолируемого оборудования.

Коэффициент теплопроводности



Срок эксплуатации изоляционной конструкции во многом зависит от влажности воздуха, свойств материала и качества монтажа. В условиях высокой влажности воздуха, при изоляции поверхностей с низкими температурами коэффициенты теплопроводности материалов изменяются за счет их способности впитывать влагу. Aeroflex имеет стабильный неизменный коэффициент теплопроводности, в отличие от традиционных видов изоляции.



Инфракрасное изображение показывает эффективность материалов Aeroflex даже небольшой толщины при их установке на трубопроводы систем охлаждения. На рисунке отчетливо видно, что материал однозначно справляется со своей задачей.



Закрытая ячеистая структура, низкий стабильный коэффициент теплопроводности, низкая паропроницаемость – все это делает Aeroflex лучшим материалом для теплоизоляции систем промышленного холода.

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Материалы Aeroflex широко применяются для теплоизоляции воздуховодов, газоходов и вентиляционного оборудования. При этом такая изоляция не только сокращает тепловые потери или предотвращает конденсацию влаги на внутренних или внешних поверхностях, но и поглощает шум и вибрацию, производимую оборудованием.

Использование волокнистых теплоизоляционных материалов, традиционно применяющихся в системах вентиляции, таит в себе ряд опасностей. Во-первых, изделия такого рода образуют мелкодисперсную пыль, оказывающую крайне негативное влияние на кожу, органы дыхания и зрения. Во-вторых, проникновение влаги внутрь волокнистых материалов резко снижает теплоизолирующую способность изоляционного покрытия, а также способствует появлению плесени, грибков и неприятных запахов.

Aeroflex – это полимерный материал, основными достоинствами которого является то, что он:

- не разрушается при вибрациях или контакте с водой;
- не крошится и не образует пыль;
- не впитывает влагу и не распространяет грибок и плесень.

Теплоизоляция Aeroflex не требует применения дополнительных защитных или гидроизоляционных покрытий. Изделия EPDM или EPDM HT могут обходиться без них даже на улице.

Для удобства монтажа рулонные и листовые материалы Aeroflex выпускаются в самоклеящемся исполнении. Оно значительно увеличивает скорость монтажа изоляции в сравнении с традиционными волокнистыми материалами.

Для декоративных целей поверхность Aeroflex может быть окрашена красками Aerocoat.



Материалы Aeroflex рулонного типа выпускаются, в т.ч. и с алюминизированными покрытиями, а так же самоклеящимся слоем.



Материалы Aeroflex позволяют снижать уровень шума, производимого вентиляционным оборудованием.



Высокая экологичность позволяет применять материалы Aeroflex на предприятиях пищевой промышленности.



Аккуратный внешний вид Aeroflex придает оборудованию эстетичный внешний вид.



Устойчивость к ультрафиолету и погодным влияниям позволяет использовать Aeroflex EPDM и EPDM HT на улице без покрытий.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ЕМКОСТЕЙ

Материалы Aeroflex широко применяются для теплоизоляции емкостного оборудования и резервуаров. Высокая эластичность позволяет материалу принимать формы любых изолируемых поверхностей.

Применение материалов Aeroflex в качестве изоляции оборудования и емкостей предпочтительно, так как это позволяет решить сразу несколько технических задач:

- предотвращение образования конденсата на поверхности оборудования и изоляционной конструкции;
- обеспечение герметичности теплоизоляционной конструкции;
- предотвращение остывания или нагрева теплоносителей, хранимых в резервуарах;
- обеспечение безопасной температуры на поверхности изоляции;
- обеспечение нормированной плотности теплового потока через поверхность изоляции;
- сокращение энергопотерь с поверхности изолируемого оборудования;
- снижение вибрации и шума, возникающего при работе изолируемого оборудования.

В сравнении с другими материалами, применяемыми для теплоизоляции емкостей, Aeroflex имеет ряд значительных преимуществ:

- изделия Aeroflex не впитывают влагу, обеспечивают герметичность конструкции, не позволяя влаге проникать к оборудованию, исключая возможность коррозионного повреждения поверхностей;
- материалы Aeroflex не осыпаются, не образуют пыль, не крошатся и не разрушаются от вибраций и перепадов температур;
- изделия Aeroflex имеют стабильный низкий коэффициент теплопроводности, что позволяет обеспечивать низкий уровень тепловых потерь в течение всего срока эксплуатации;
- Aeroflex – линейка экологически чистых и безопасных материалов, которые не выделяют вредных химических веществ, не гниют, не распространяют плесень и бактерии.
- монтаж материалов Aeroflex не требует сложных крепежных элементов или организации дополнительных опорных конструкций;
- поверхность изоляционной конструкции на основе изделий Aeroflex позволяет применять любые виды покрытий, для защиты изоляционного слоя.
- материалы Aeroflex EPDM и EPDM HT устойчивы к ультрафиолету и полярным средам, благодаря чему их можно применять на улице без дополнительных защитных покрытий.



Монтаж материалов Aeroflex не требует сложных крепежных изделий или конструкций.



Aeroflex снижает уровень шума, производимого оборудованием.



Поверх материалов Aeroflex возможна установка любых видов покрытий, в том числе металлических.



Высокая гибкость Aeroflex позволяет изолировать поверхности сложных форм.

УПАКОВКА

Линейка материалов AEROFLEX включает в себя трубки, листы, рулоны и товары для монтажа изоляции. Вся продукция упаковывается в картонные коробки с целью обеспечения максимальной сохранности материалов при транспортировке и хранении. Чтобы предотвратить порчу упаковки продукции, материалы Aeroflex требуется хранить в сухих помещениях и перевозить в транспортных средствах закрытого типа. Специальных требований к температурам хранения и перевозки продукции Aeroflex не предъявляется.



Вид стандартной упаковки рулонов Aeroflex EPDM и Aeroflex EPDM HT



Стандартная упаковка трубок Aeroflex EPDM и Aeroflex EPDM HT



Аксессуары Aeroflex



Стандартная упаковка рулонов Aeroflex FIRO

Стандартные размеры коробок материалов Aeroflex:

Вид товара	Размеры упаковки	
	Д x Ш x В (см)	М ³
1. Трубки Aeroflex EPDM и EPDM HT, длина 2 м.	207 x 46 x 24	0,23
2. Трубки Aeroflex EPDM и EPDM HT с покрытиями FG, Metal Pro или Protape, длина 1 м.	105 x 46 x 24	0,12
3. Рулоны Aeroflex EPDM или EPDM HT, ширина 1 м.	110 x 46 x 46	0,24
4. Листы Aeroflex EPDM или EPDM HT, ширина 1 м., длина 2 м.	207 x 111 x 19	0,44
5. Рулоны Aeroflex FIRO, ширина 1 м.	109 x 47 x 47	0,24
6. Клей AeroSeal и AeroSeal TF/HT, вес 700 г, объем 0,8 л.	31 x 22 x 29	0,020
7. Клей AeroSeal и AeroSeal TF/HT, вес 3500 г, объем 4,0 л.	31 x 18 x 29	0,016
8. Лента Aerotape	52 x 23 x 23	0,028
9. Лента Protape	38 x 34 x 20	0,026
10. Лента Alutape	33 x 24 x 33	0,027
11. Краска Aeroscoat, объем 0,95 л.	37 x 25 x 14	0,013

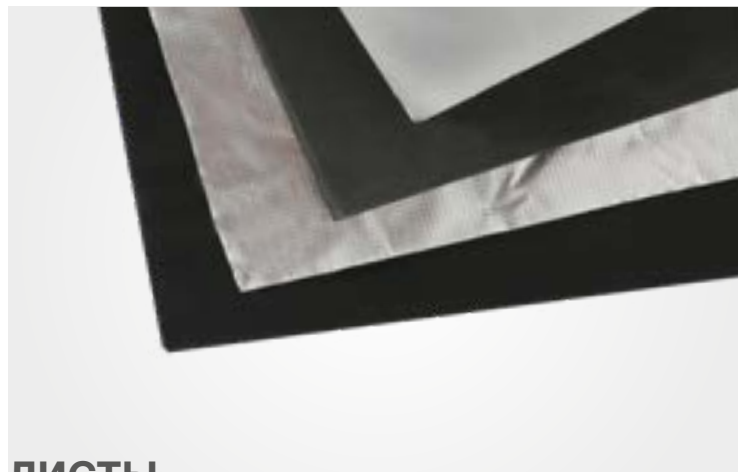
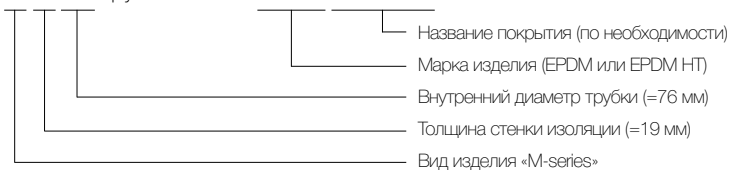
МАРКИРОВКА



ТРУБКИ

Обозначения материалов AEROFLEX в виде трубок осуществляются по следующей схеме:

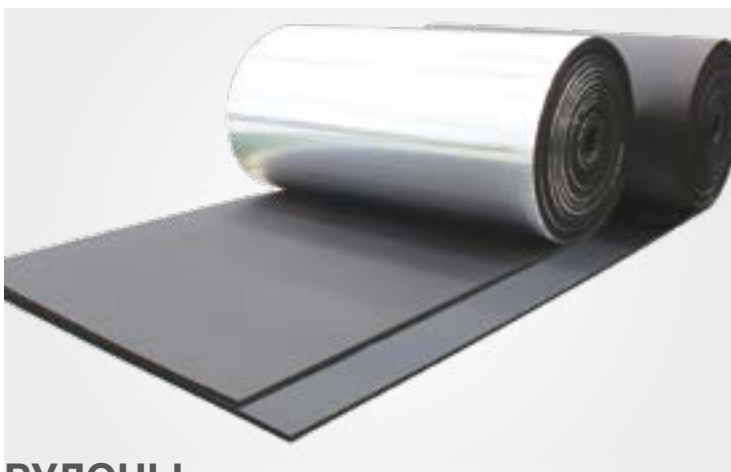
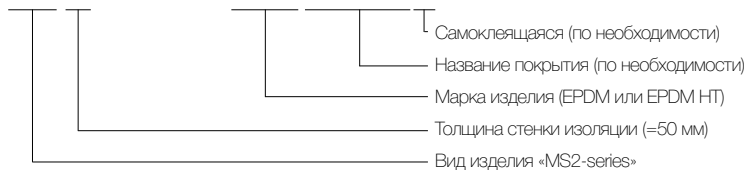
M 19076 трубка Aeroflex **EPDM Metal Pro**



ЛИСТЫ

Листы AEROFLEX обозначаются по следующей схеме:

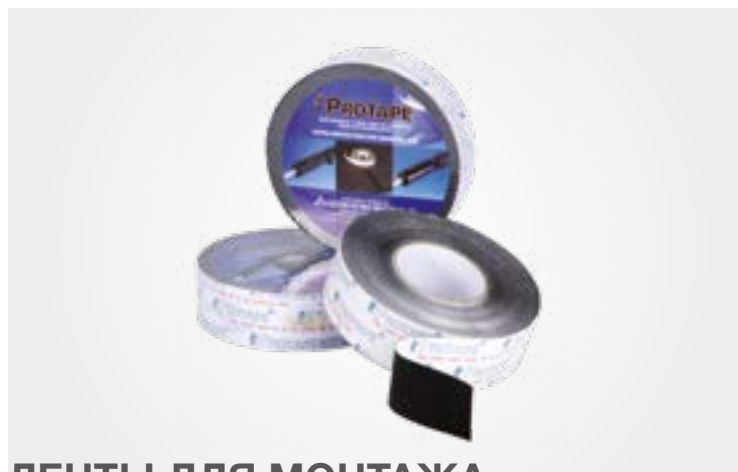
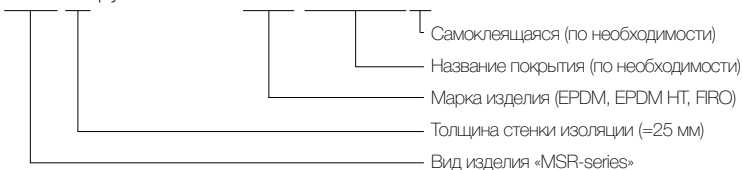
MS2-50 лист Aeroflex **EPDM Metal Pro S**



РУЛОНЫ

Материалы AEROFLEX в виде рулонов обозначаются по следующей схеме:

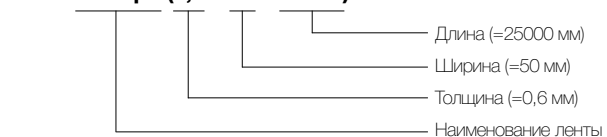
MSR-25 рулон Aeroflex **FIRO Metal Pro S**



ЛЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Ленты для монтажа изоляции из линейки AEROFLEX обозначаются по следующей схеме:

Лента **Protape (0,6 x 50 x 25000)**

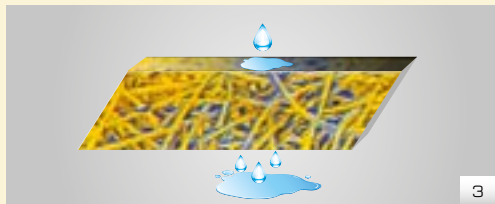


СРАВНЕНИЕ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

БАЗАЛЬТОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

(открытая структура)



Базальтовые теплоизоляционные материалы изготавливаются на основе тончайшей базальтовой нити, которая рубится на волокна и укладывается определенным способом. Для того чтобы теплоизоляционное изделие сохраняло форму и не рассыпалось, к нити добавляются фенолформальдегидные смолы в качестве связующего. Таким образом, получается теплоизоляция с открытой структурой.

Энергосберегающий эффект достигается за счет молекул атмосферного воздуха, которые попадают между волокнами базальта и остаются внутри изоляции. Вместе с воздухом внутрь изоляции попадает и влага, которая при определенных условиях может начать конденсироваться внутри материала, замещая воздух. За счет своей открытой структуры теплоизоляция на основе базальтового волокна обладает высокой способностью впитывать и распространять влагу. Все это приводит к тому, что коэффициент теплопроводности изоляции увеличивается в несколько раз (коэффициент теплопроводности воды 0,6 Вт/м). Особенно это касается поверхностей с низкими температурами.



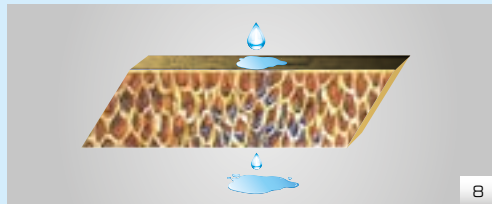
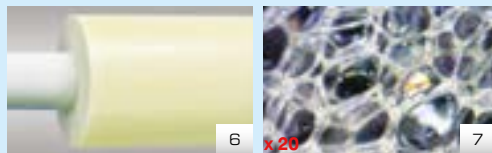
Рис.4. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности базальтового цилиндра при установке его на холодный трубопровод, до проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. В сухом состоянии теплоизоляция работает должным образом.



Рис.5. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности базальтового цилиндра при установке его на холодный трубопровод, через 20 минут после проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. Из-за впитывающей способности изоляция перестала эффективно работать.

ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

(ППУ) полукрытая ячеистая структура



Изоляция из вспененного полиуретана изготавливается на основе полиолов и полиизоцианата (полиуретана), смешивающегося в процессе изготовления с пентаном, HCFC или другим схожим по свойствам газом, в качестве вспенивающего агента. При ближайшем рассмотрении видно, что ППУ содержит большое количество мельчайших ячеек, которые содержат в себе HCFC, обуславливающий настолько низкий коэффициент теплопроводности данной изоляции.

Чем ниже удельная плотность ППУ изделия, тем меньше толщина стенки ячейки. Так при плотности материала менее 120 кг/м³ стенки ячеек становятся настолько хрупкими, что повреждаются даже при воздействии воды или малейших вибраций. Для ППУ низкой плотности водопоглощение составляет более 10 % по весу.

При установке ППУ изоляции на холодный трубопровод, из-за высокого водопоглощения, влага проникает внутрь изоляционной конструкции, что сильно снижает ее эффективность, увеличивая теплопроводность.



Рис.9. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности ППУ скорлупы при ее установке на холодный трубопровод, до проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. В сухом состоянии теплоизоляция работает должным образом.

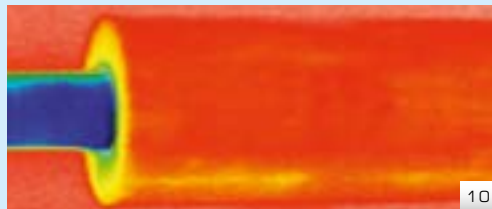
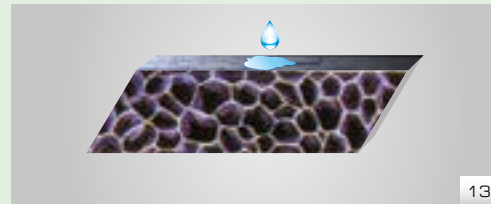
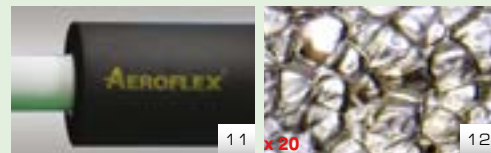


Рис.10. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности ППУ скорлупы при ее установке на холодный трубопровод, через 20 минут после проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. Из-за впитывающей способности изоляция перестала эффективно работать.

AEROFLEX

(закрывающая ячеистая структура)



Aeroflex представляет собой вспененный синтетический эластомер, с большим количеством закрытых пор-ячеек. «Закрытый» применительно к пористой структуре материала означает, что каждая ячейка отделена от соседней стенкой из эластичного гибкого каучука. А значит, газ, преимущественно азот, содержащийся в ячейках Aeroflex, физически не может попасть из одной ячейки в другую. Таким образом, тысячи пор фактически являются многоуровневой защитой от воды и пара, попадающего на поверхность изоляции. В результате материал не абсорбирует влагу, а его коэффициент теплопроводности не меняется.

Во время испытаний по методу ASTM D1056 выявлено, что водопоглощение Aeroflex крайне незначительно – вода впитывается только ячейками, поврежденными при нарезке и расположенными на краях изоляции. Однако соблюдение технологии монтажа с применением клеевых составов AeroSeal и ленты Protape обеспечивает герметичность стыков между изоляционными сегментами. Это позволяет нам с уверенностью утверждать, что Aeroflex – лучшая теплоизоляция для горячих и холодных поверхностей.

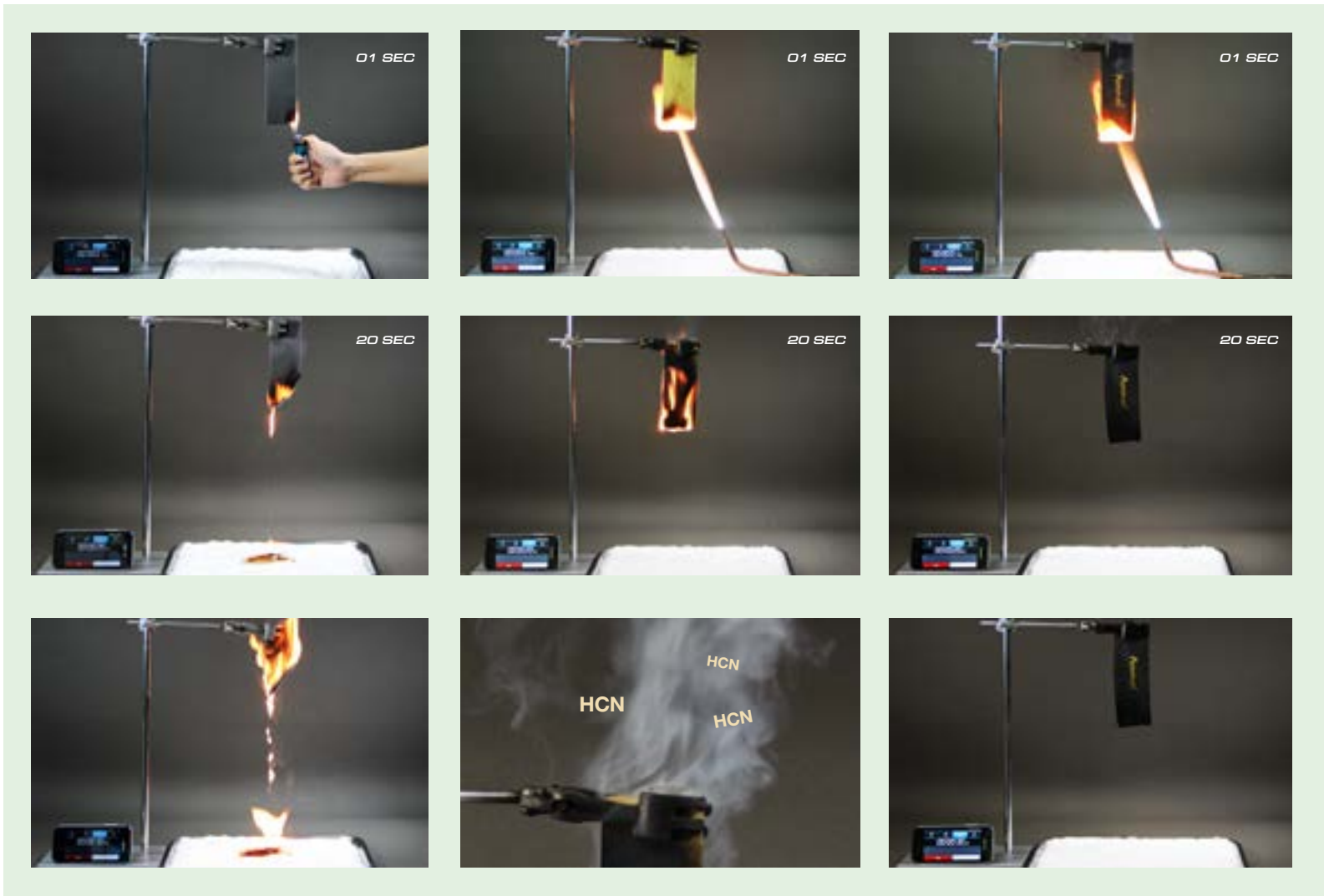


Рис.14. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности трубки Aeroflex EPDM при ее установке на холодный трубопровод, до проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. В сухом состоянии теплоизоляция работает должным образом.



Рис.15. Инфракрасное фото, показывающее тепловое излучение с поверхности трубки Aeroflex EPDM при ее установке на холодный трубопровод, после проведения теста на водопоглощение по методике ASTM D1056. Значение тепловых потерь через изоляционную конструкцию фактически не изменилось.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Изоляция из вспененного полиэтилена

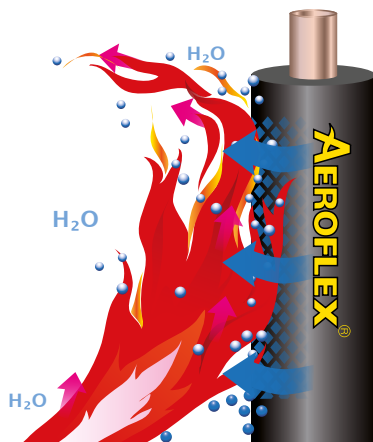
Изделия из вспененного полиэтилена производятся путем смешивания расплавленного полиэтилена и пропан-бутановой смеси с дальнейшим экструдированием и вспениванием. Такая теплоизоляция имеет закрытую ячеистую структуру, в которой каждая из ячеек наполнена бутаном. При возгорании теплоизоляции из вспененного полиэтилена происходит воспламенение бутана. За счет этого поддерживается горение изделий. В свою очередь, полиэтиленовая основа плавится, образует капли горящего расплава, которые при падении переносят огонь на другие поверхности и материалы

Пенополиуретановая изоляция

ППУ изготавливается на основе полиолов и полиизоцианата (полиуретана), смешивающегося в процессе изготовления с пентаном, HCFC или другим подобным газом. Несмотря на большое количество добавок, которые гасят воспламенившийся ППУ, при его горении образуется дым с содержанием большого количества циановодорода (HCN). Вдыхание незначительного количества HCN приводит к необратимым последствиям для организма и может стать причиной смерти.

AEROFLEX

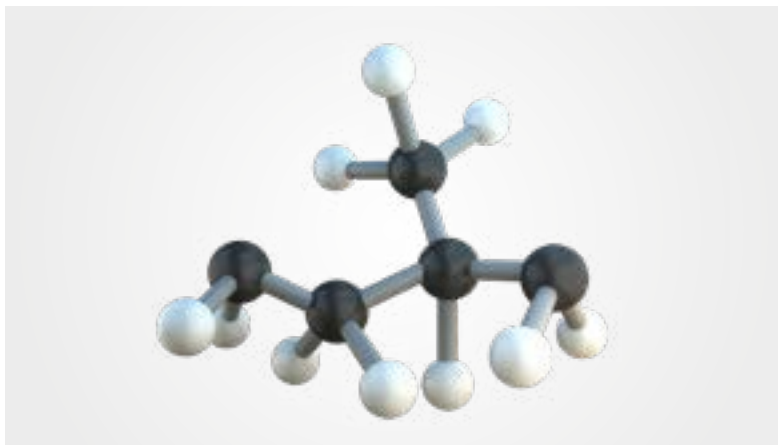
Изделия марок EPDM и EPDM HT изготавливаются на основе вспененного каучука EPDM. В процессе производства каучуковая масса равномерно перемешивается с ингибиторами горения. После вспенивания ячейки AEROFLEX заполнены азотом – негорючим газом. При горении изделия из этиленпропилендиенового каучука AEROFLEX выделяют меньше дыма и не образуют горящих капель. В отличие от ППУ или каучуковой изоляции на основе NBR/PVC, в составе дымовых газов AEROFLEX EPDM и EPDM HT отсутствуют циановодород (HCN), хлороводород (HCl) и оксиды азота (NOx). Основным ингибитором горения в составе AEROFLEX – гидроксид алюминия $Al(OH)_3$, который при горении распадается на оксид алюминия (Al_2O_3) и водяной пар (H_2O).



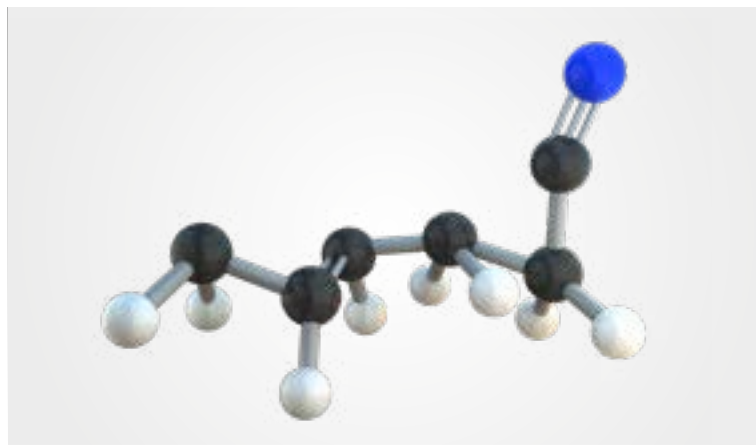
ПРЕИМУЩЕСТВА EPDM НАД NBR КАУЧУКАМИ

Многие сталкивались с тем, что со временем на поверхности известных в России каучуковых материалов начинает появляться конденсат или, напротив, они начинают обугливаться на внутренней поверхности. Возможно, изоляция начала впитывать в себя влагу и промерзать, хотя изначально работала должным образом. Причина кроется в химическом основании используемого материала.

EPDM-NONPOLAR



NBR-POLAR



По закону полярности/неполярности полярные вещества взаимодействуют с полярными, неполярные вещества – с неполярными. Самое распространенное на планете полярное вещество – вода. Это означает, что при прямом контакте с водой, а также в условиях высокой влажности воздуха, NBR каучуки разрушаются.

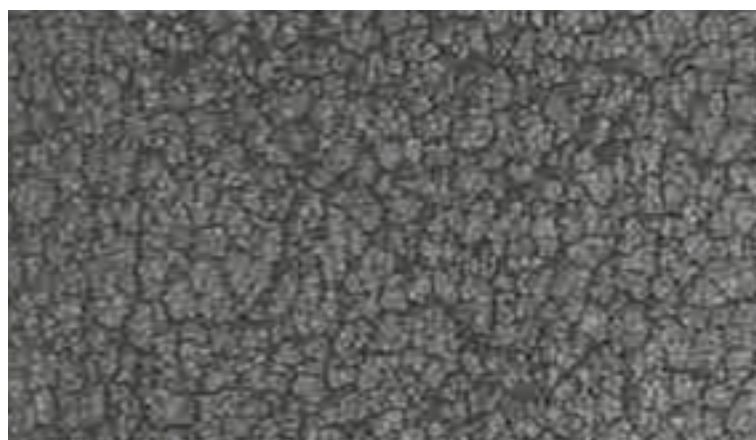
Структура EPDM неполярная. Материалы на основе EPDM абсолютно не взаимодействуют с водой.

Производители и дистрибьюторы NBR изоляции убеждают потребителей в устойчивости своего продукта к воде. Зачастую, они используют аргумент, что каучуки не повреждаются водой, или даже показывают опыты, что их материал не впитывает влагу. Процесс разрушения полярного материала водой очень длительный. Первые признаки потери физических свойств изоляции могут быть обнаружены спустя год после начала эксплуатации.

EPDM – УСТОЙЧИВ К УФ И ОЗОНУ



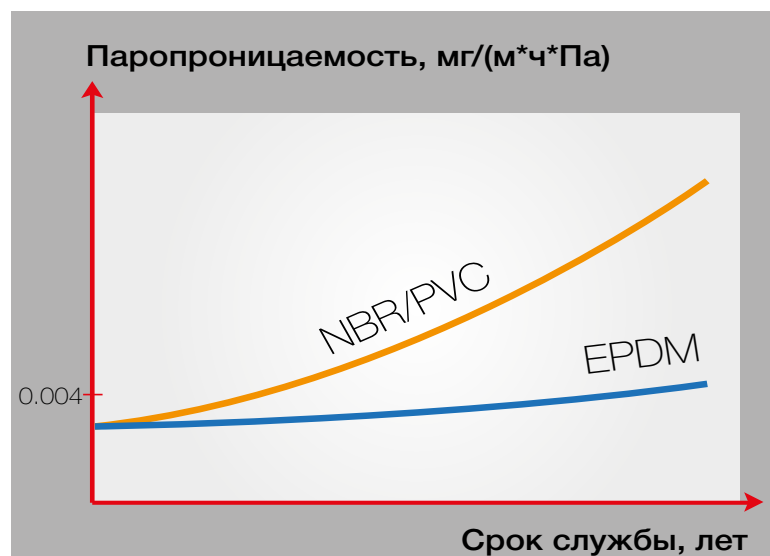
NBR – РАЗРУШАЕТСЯ УФ И ОЗОНОМ



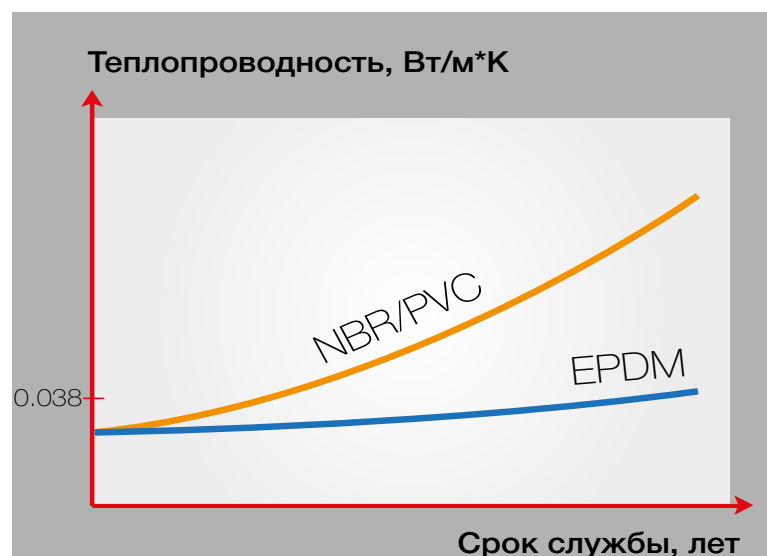
После трех месяцев уличной экспозиции в средней полосе России было выявлено, что AEROFLEX EPDM обладает высочайшей устойчивостью к ультрафиолетовому излучению. В свою очередь, известные в России NBR/PVC материалы разрушаются под воздействием ультрафиолета и озона. Оборудование и трубопроводы, расположенные в помещениях с окнами, подвергаются влиянию ультрафиолета. Излучение UVA с длиной волны 300-400 нм беспрепятственно проникает через оконные стекла. Воздействие такого излучения приводит к растрескиванию изоляции NBR/PVC, к сокращению эффективной толщины теплоизоляционного слоя, увеличению паропроницаемости и способности впитывать влагу. Поэтому для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов, установленных на улице и в помещениях с окнами, рекомендуется использовать материалы Aeroflex EPDM и EPDM HT.

Материалы EPDM устойчивы к озону, чего нельзя сказать о теплоизоляции на основе NBR/PVC. Это особенно важно для промышленных предприятий, так как многие производственные процессы, например электрическая сварка, разложение перекисей, окисление некоторых веществ и т.д., связаны с образованием большого количества озона.

Процесс разрушения NBR каучука под воздействием ультрафиолета, озона, воды и полярных сред сопровождается растрескиванием поверхности материала или набуханием. Растрескивание приводит к тому, что внутрь изоляции поступает влага, которая продолжает разрушать NBR изделие изнутри, увеличивая глубину трещин. Происходит повреждение ячеистой структуры изоляции, увеличивается способность материала впитывать влагу и растет коэффициент теплопроводности NBR.



EPDM БЕЗОПАСНЕЕ ПРИ ГОРЕНИИ



NBR ОПАСЕН ПРИ ГОРЕНИИ

AEROFLEX EPDM и EPDM HT при горении не выделяют таких опасных веществ как HCl (хлороводород), HCN (Циановодород) и NOx (оксиды азота). Это обуславливается тем, что основным ингибитор горения в составе AEROFLEX на основе EPDM – Al(OH)3 (гидроксид алюминия), который при высоких температурах распадается на водяной пар и оксид алюминия.

Теплоизоляция из NBR/PVC выпускается с применением акрилонитриловой кислоты (С3Н3N), без которой ее производство невозможно. При высоких температурах одним из продуктов распада акрилонитриловой кислоты является циановодород. Также в качестве ингибитора горения в изделиях на основе NBR/PVC может выступать хлор, что при воспламенении изоляции приводит к образованию хлороводорода (HCl).

AEROFLEX EPDM – ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫШЕ

Температуры применения Aeroflex EPDM при постоянном режиме воздействия выше, чем у аналогичных по стоимости NBR материалов. При это стоимость Aeroflex и NBR каучуков соразмерна.

Показатель	Aeroflex EPDM	NBR/PVC 1	NBR/PVC 2	NBR/PVC 3
Максимальная рабочая температура при постоянном воздействии, °C	130	110	110	110
Максимальная рабочая температура при кратковременном воздействии, °C	175	115	115	115
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ), не менее	11000	10000	10000	8000
Паропроницаемость, не более, мг/м·ч·Па	0,0030	0,0034	0,0034	0,0034
Стойкость к ультрафиолету	+	-	-	-
Стойкость к озону	+	-	-	-

ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ EPDM И NBR

При выборе теплоизоляции инженерного оборудования важно учитывать устойчивость используемых материалов в различных химических средах. Aeroflex EPDM и EPDM HT изготавливаются на основе неполярного этиленпропилендиенового каучука, который повреждается при контакте с неполярными веществами, такими как растворители на основе нефтепродуктов. Aeroflex FIRO и известные в России теплоизоляционные материалы из каучука изготавливаются с применением полярных NBR резин. Все предложение надо принять в редакции: AEROFLEX FIRO и известные в России теплоизоляционные материалы из каучука изготавливаются на основе NBR/PVC, которые не рекомендуются к применению в условиях высокой влажности воздуха или при наличии в рабочей зоне кислот, щелочей и паров с их содержанием.

Во многих случаях применение NBR/PVC изделий недопустимо, в некоторых же напротив - рекомендовано. Однако проектирующие и технические специалисты часто не имеют всей информации об используемых материалах, либо ориентируются только на незначительные различия, подробно не изучая их технические или химические свойства. К сожалению, из-за этого возникают ошибки при проектировании изоляционных конструкций на гражданских и промышленных объектах, которые в дальнейшем приводят к значительному сокращению срока службы теплоизоляционных материалов и существенным финансовым потерям заказчика. Для предотвращения таких ситуаций рекомендуется использовать специальные справочники с информацией об устойчивости каучуков к воздействию тех или иных химических веществ.



ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ EPDM И NBR*

Наименование	Концентрация, %	Температура испытания, °C	Химическая формула	EPDM	NBR
Адипиновая кислота	100	20	$C_6H_{10}O_4$	Устойчив	Устойчив
Азот	100	20	N	Устойчив	Устойчив
Аммиак	100	20	NH_3	Устойчив	Слабо взаимодействует
Аммиачная вода	30	40	$NH_3 \cdot H_2O$	Устойчив	Устойчив
Анилин	100	60	$C_6H_5NH_2$	Устойчив	Не устойчив
Ацетон	100	20	C_3H_6O	Устойчив	Не устойчив
Бензин	100	80	-	Не устойчив	Слабо взаимодействует
Битум	100	60	-	Устойчив	Не устойчив
Бутанол-1	100	60	$CH_3(CH_2)_3OH$	Устойчив	Не устойчив
Бутилацетат	100	20	$C_6H_{12}O_2$	Средние изменения	Не устойчив

Наименование	Концентрация, %	Температура испытания, °С	Химическая формула	EPDM	NBR
Винилацетат	95	20	$C_4H_6O_2$	Устойчив	Устойчив
Водяной пар при температуре 120 градусов	-	120	-	Устойчив	Не устойчив
Дизельное топливо	100	60	-	Не устойчив	Устойчив
Дихлорметан	100	20	CH_2Cl_2	Не устойчив	Не устойчив
Изопропанол	100	60	C_3H_8O	Устойчив	Средние изменения
Каустическая сода	50	20	NaOH	Устойчив	Устойчив
Керосин	100	20	-	Не устойчив	Устойчив
Концентрированная серная кислота	95	50	H_2SO_4	Устойчив	Не устойчив
Концентрированная соляная кислота	39	20	HCl	Устойчив	Не устойчив
Ледяная уксусная кислота	98	10	CH_3COOH	Устойчив	Не устойчив
Льняное масло	100	60	-	Слабо взаимодействует	Устойчив
Мазут	100	60	-	Не устойчив	Устойчив
Метанол	96	20	CH_3OH	Устойчив	Средние изменения
Метилэтилкетон	100	20	C_4H_8O	Слабо взаимодействует	Не устойчив
Мочевина	100	20	$(NH_2)_2CO$	Устойчив	Устойчив
Нитрат натрия	100	60	$NaNO_3$	Устойчив	Слабо взаимодействует
Нитробензол	100	20	$C_6H_5NO_2$	Слабо взаимодействует	Не устойчив
Озон	100	20	O_3	Устойчив	Не устойчив
Ортофосфорная кислота	85	20	H_3PO_4	Устойчив	Не устойчив
Перекись водорода	10	20	H_2O_2	Устойчив	Не устойчив
Пищевая сода	100	60	$NaHCO_3$	Устойчив	Устойчив
Пропиленгликоль	100	60	$C_3H_8O_2$	Устойчив	Устойчив
Рапсовое масло	100	20	-	Слабо взаимодействует	Слабо взаимодействует
Серная кислота	10	20	$H_2SO_4 \cdot H_2O$	Устойчив	Средние изменения
Соляная кислота	10	20	$HCl \cdot H_2O$	Устойчив	Не устойчив
Толуол	100	20	C_7H_8	Не устойчив	Не устойчив
Уксусная кислота	65	20	$CH_3COOH \cdot H_2O$	Устойчив	Не устойчив
Формальдегид	40	20	$CH_2O \cdot H_2O$	Устойчив	Средние изменения
Хлопковое масло	100	20	-	Слабо взаимодействует	Устойчив
Хлорид натрия	100	100	NaCl	Устойчив	Устойчив
Хлорная кислота 6%	6	20	$HClO_4 \cdot H_2O$	Слабо взаимодействует	Не устойчив
Хлороводород (газ)	100	20	HCl	Устойчив	Не устойчив
Этанол	95	20	C_2H_5OH	Устойчив	Устойчив
Этилацетат	100	20	$C_4H_8O_2$	Не устойчив	Не устойчив
Этиленгликоль	100	20	$C_2H_6O_2$	Устойчив	Устойчив

* Таблица химической стойкости составлена в соответствии с результатами исследований в лабораторных условиях для образцов EPDM и NBR, изготовленных без добавления всех компонентов, используемых при производстве теплоизоляции из вспененного каучука. Химическая стойкость конечных теплоизоляционных продуктов может отличаться, в зависимости от технологий выпуска предприятий-производителей, условий эксплуатации, климатических и иных факторов. Перед применением материалов просим получить подробную консультацию технических представителей компании производителя.

AEROFLEX[®]



НАШЕ ПРОИЗВОДСТВО

Материалы Aeroflex производятся в нескольких странах Мира. Штаб-квартира компании, равно как и крупнейший завод по выпуску каучуковой теплоизоляции располагается в Таиланде. Также фабрики Aeroflex успешно функционируют в США, Германии, Швейцарии, Индии, Китае и, конечно же, в России.

В настоящий момент на территории России Aeroflex выпускается в Перми компанией ООО «Теплоизоляция Пермь». В первую очередь, наше производство ориентировано на выпуск трубной изоляции марок EPDM и EPDM HT. Также компания изготавливает листовую теплоизоляцию и производит готовые продукты Aeroflex с покрытиями, в т.ч. и материалы в виде трубок, выпускает различные ленты, используемые для монтажа изоляции.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

>3000 **>1000** **>70**

наименований продукции, выпускаемой заводами **Aeroflex**

миллионов п.м. изоляции произведено заводами AEROFLEX в 2021 году

представительств компании **Aeroflex** открыто по всему Миру



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Материалы Aeroflex успешно применяются для теплоизоляции инженерных коммуникации и оборудования на многих гражданских и промышленных объектах в России.



● АО «Кызылская ТЭЦ» (Республика Тыва)



● СК им. Сухарева (Пермь)



● Кунгурский Мясокомбинат (Кунгур)



● ООО «Маслозавод Нытвенский» (Нытва)



● Синемапарк в ТРЦ Галерея «Енисей» (Красноярск)



● АО «НК «Роснефть» - ЗАО «ВанкорНефть»



● Корпорация ВСМП «АВИСМА»



● Гипермаркет «Лента» (Пермь)

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Теплоизоляционные материалы Aeroflex широко используются по всему Миру. Компания реализовала несколько тысяч проектов, включая строительства отелей, аэропортов, метро, офисных зданий, заводов, АЭС.



● Торговый центр MBK (Бангкок, Таиланд)



● Парк развлечений Ferrari World (Абу-Даби, ОАЭ)



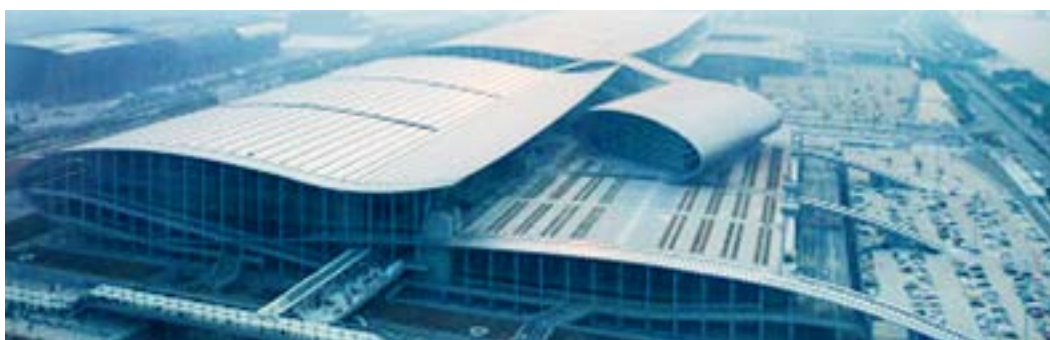
● АЭС Фукусима (Окума, Япония)



● небоскреб Бурдж-Халифа (Дубай, ОАЭ)



● Международный Аэропорт Суварнабхуми (Бангкок, Таиланд)



● Международный выставочный центр Гуанчжоу (Гуанчжоу, Китай)



● Отель Crown Regency (Себу, Филиппины)



● Курортный комплекс Atlantis the Palm (Дубай, ОАЭ)



● Отель Ambassador City (Паттайя, Таиланд)



● Торговый центр Super Brand (Шанхай, Китай)



● Skypark Marina Bay Sands (Сингапур)



● Многофункциональный центр Central Park (Джакарта, Индонезия)



● Отель Royal Cliff (Паттайя, Таиланд)



● Офис Swiss Prime Site (Швейцария)



● Госпиталь Чулалонгкорн (Бангкок, Таиланд)



● Международный Аэропорт Цюриха (Швейцария)



● Торговый центр Siam Paragon (Бангкок, Таиланд)



● Торговый центр Central World (Бангкок, Таиланд)



● Курортный комплекс Shangri-la Mactan (Мактан, Филиппины)



● Нефтяная платформа компании РТТ (Сямский залив)



● Швейцарская Высшая Техническая Школа Цюриха (Швейцария)



● Национальный конференц-центр Queen Sirikit (Бангкок, Таиланд)



● ... и тысячи других высокотехнологичных зданий и сооружений.

МИССИЯ И ЦЕННОСТИ AEROFLEX



Каждый может быть экономически эффективным. Каждая квартира, каждый дом, каждое предприятие и каждый человек. Мы стремимся к развитию и стремимся сделать все, что нас окружает максимально эффективным. Так, мы не согласны вести бухгалтерию предприятия просто на бумаге – это дорого и неэффективно, мы не пользуемся конными упряжками – экономичнее и эффективнее передвигаться на автомобиле.

На примере Aeroflex в России мы доказали, что даже самая скромная компания может добиваться успеха, став по-настоящему эффективной. Поэтому, развивая наш бизнес, мы стремимся каждого клиента приблизить к максимуму его собственной эффективности, предоставляя ему лучший продукт на рынке – рынке профессиональных теплоизоляционных материалов из вспененного каучука. Выбрав Aeroflex, Вы получите товар, который резко повысит Вашу эффективность в вопросах энергосбережения и экономии собственных финансовых ресурсов.

AEROFLEX – КАЖДЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ

МИССИЯ AEROFLEX

Миссия Aeroflex: сделать каждого человека, каждый дом и каждое предприятие экономически и энергетически эффективным за счет предоставления ему профессиональных теплоизоляционных материалов из вспененного синтетического каучука марки Aeroflex.

ЦЕННОСТИ AEROFLEX

Наши ценности – это принципы, по которым работает и живет каждый сотрудник нашей компании:



Опирайся на факты

Для принятия решений, совершения действий и для работы мы используем только достоверные научные знания и факты. Мы не искажаем их из корыстных побуждений или для борьбы с конкурентами.



Работай в команде

Мы помогаем нашим коллегам достигать успехов, радуемся их победам, с пониманием относимся к их трудностям. Мы работаем в одной команде и всегда готовы поддержать друг друга.



Постоянно развивайся

Чтобы Вы всегда получали от нас лучшее, что может предложить рынок, мы постоянно ищем новые решения, ставим сложные и нестандартные задачи, генерируем идеи и воплощаем их в жизнь.



Соблюдай правила

Мы соблюдаем регламенты, чтобы обеспечивать максимальное качество продукции, безопасность труда сотрудников, высокую эффективность деятельности. Мы руководствуемся правилами корпоративной этики, действующих законов и здравого смысла. Мы не нарушаем договоренностей, даже если это может причинить нам ущерб.



Не участвуй в политических играх

Мы не ведем политических игр внутри коллектива или при работе с нашими партнерами, а в своих действиях руководствуемся только интересами компании.



Будь открыт

Мы открыты для инновационных идей, нестандартных подходов, эффективных решений, новых знаний и технологий.



Используй простые решения

Мы понимаем, что если есть простое логическое или научное объяснение факта, то не стоит искать более сложное. Всё в Мире подчиняется законам природы и логики.

AEROFLEX В МИРЕ

AEROFLEX – широко известный международный бренд, который представлен более чем в 80 странах на 5 континентах. Производственные мощности компании расположены в США, Германии, Китае, Индии, Таиланде, Швейцарии и России. Также для того, чтобы быть покупателем мог в любой момент получить всю интересующую его информацию, усилиями Aeroflex Co., LTD создана широкая сеть дистрибьюторов и агентов.



Aeroflex Co., LTD (Районг, Таиланд)



Aeroflex USA, inc. (Теннесси, США)



Aeroflex Europe GmbH (Ульм, Германия)



Aeroflex Polymer Technologies Co., LTD (Шанхай, Китай)



Aerocell Construction Materials Co., LTD (Цзянсу, Китай)



Aeroflex AG (Цюрих, Швейцария)



ALP Aeroflex India Pvt. Ltd. (Ноида, Индия)



● Главный офис и головной завод ● Региональная фабрика и офис ● Совместное предприятие ● Лицензированное производство ○ Агент или дистрибьютор

Азия:

Китай, Япония, Южная Корея, Тайвань, Гонконг, Филиппины, Таиланд, Малайзия, Индонезия, Бруней, Сингапур, Вьетнам, Лаос, Мьянма, Индия, Пакистан, Шри-Ланка, Бангладеш, Мальдивы, Непал.

Ближний Восток:

Саудовская Аравия, Египет, Кувейт, ОАЭ, Катар, Оман, Бахрейн, Иордания, Иран, Сирия, Ливан, Израиль.

Австралия и Океания:

Австралия, Новая Зеландия, Фиджи, Папуа Новая Гвинея, Новая Каледония.

Европа:

Германия, Швейцария, Норвегия, Дания, Бельгия, Люксембург, Польша, Швеция, Болгария, Португалия, Венгрия, Турция, Кипр, Словакия, Хорватия, Словения, Румыния, Эстония, Литва, Латвия, Испания, Чехия, Великобритания, Россия, Мальта, Австрия, Ирландия.

Северная Америка:

США, Канада, Мексика

Центральная и Южная Америка:

Чили, Куба, Доминиканская Республика, Панама, Венесуэла, Колумбия.

Непал.



Aeroflex Co. LTD, Таиланд, общая площадь производства 100 000 кв.м.



EASTERN POLYMER INDUSTRY CO.,LTD.
AEROFLEX CO., LTD.

Aeroflex Co., LTD:
770 Му 6 , Тепарак Роуд, Тепарак, Самуттратан, 10720, Таиланд
Тел.: +66 023 83 65 99
E-mail: marketing@aeroflex.co.th **Web:** www.aeroflex.co.th

Аэрофлекс Россия – ООО «Теплоизоляция Пермь»:
Россия, 614068, г. Пермь, ул. Дзержинского, д. 59
Тел.: +7 342 294 37 01
E-mail: info@aeroflex-russia.ru **Web:** www.aeroflex-russia.ru

Для получения подробных консультаций просим связываться с представителем:

Контактная информация:



AEROFLEX®

Профессиональная теплоизоляция
из каучука для инженерных систем
и оборудования