



Теплоизоляционные материалы Armaflex

1. О компании Armacell

2. Технические решения с использованием

- Теплоизоляционных материалов Armaflex
- Защитных покрытий Arma-Chek
- Специальных аксессуаров для монтажа

3. Сервис от команды профессионалов





Офисы ARMACELL в мире

23 завода в 15 странах мира



ARMACELL – мировой лидер в области гибкой технической теплоизоляции из вспененных материалов.



Россия, Московская область, г. Лобня

производство теплоизоляции из вспененного синтетического каучука, марки:

Armaflex ACE - универсальный

HT/Armaflex - высокотемпературный

Armaflex HDI - высокоплотный



Россия, Московская область, г. Лобня

склад готовой продукции насчитывает **1,5 тыс.** позиций готовой продукции



Что если не использовать теплоизоляцию?



Технические решения

ARMACELL, помимо обычных теплоизоляционных материалов, предлагает целый комплекс решений в области строительства и для систем промышленного назначения.

Классификация тепловой изоляции

Строительная тепловая изоляция — тепловая изоляция ограждающих конструкций (стен, полов, крыш и т.д.);

Техническая тепловая изоляция — тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

Специальная тепловая изоляция - вакуумная тепловая изоляция, отражающая тепловая изоляция и т.д.



Armaflex®

Armaflex - группа теплоизоляционных материалов, подразделенная на виды с различными техническими характеристиками.

Armaflex - производится на основе вспененного синтетического каучука с закрытой ячеистой структурой. Он является гибким и долговечным материалом.



Что будет, если использовать изоляцию не соответствующую условиям эксплуатации?



Основные типы продукции:

Armaflex ACE – водоснабжение и кондиционирование,

Armaflex Duct – вентиляция,

HT/Armaflex – отопление, высокие температуры,

Armaflex HDI – промышленные магистрали.

Armaflex® ACE

Универсальный теплоизоляционный материал.

Цвет: Черный

Коэф. теплопроводности:

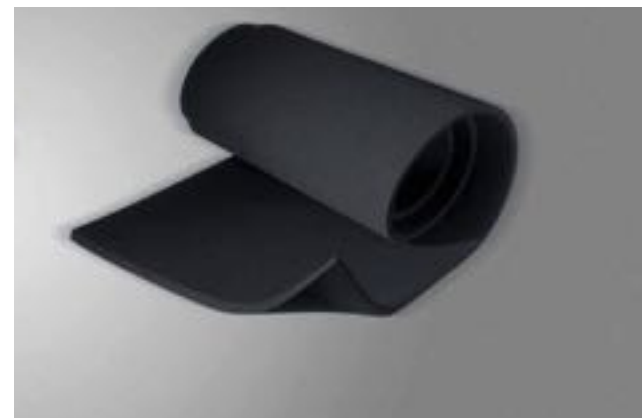
$$\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Паронепроницаемость:

$$\mu \geq 7'000$$

Температурный диапазон:

$$-50^{\circ}\text{C} \text{ до } +110^{\circ}\text{C}$$



Armaflex® ACE

Универсальный теплоизоляционный материал.

Материал производится в виде :

Трубки

Листовой материал в рулонах

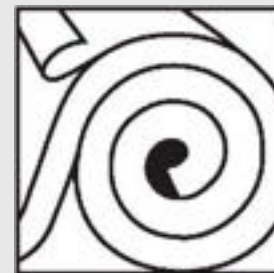
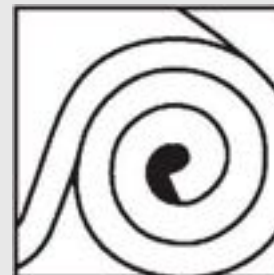
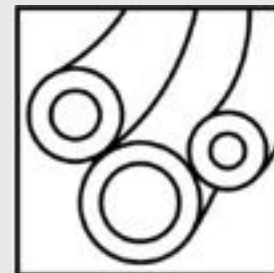
Самоклеящиеся листы в рулонах

Самоклеящиеся лента

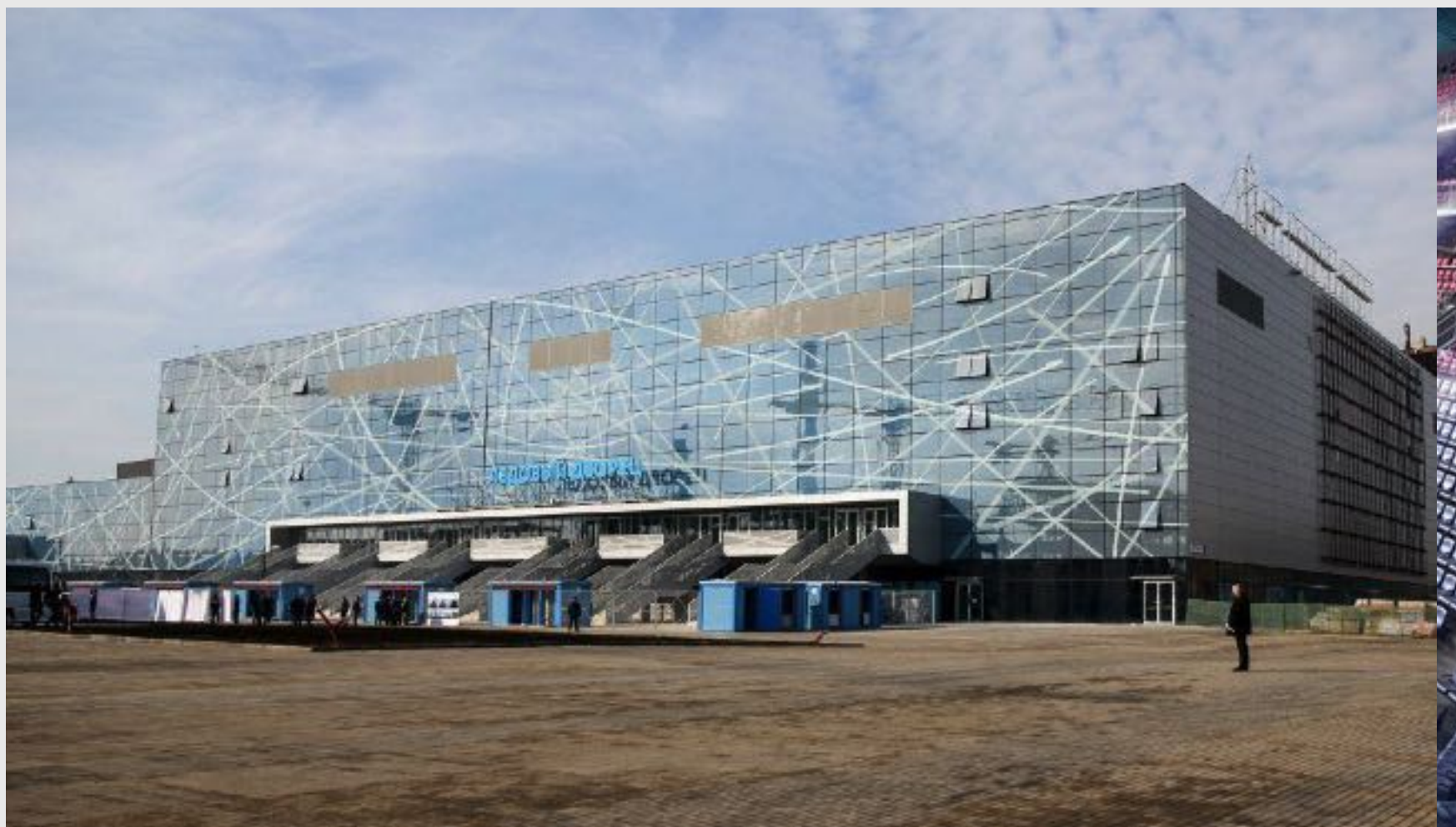
Толщина :

Трубки - 6, 9, 13, 19, 25 и 32 мм

Листы - 6, 9, 13, 19, 25, 32, 40 и 50 мм



Ледовый дворец ВТБ "Арена легенд"



Башня Империя



ТРЦ Зеленопарк



Armaflex[®] Duct

Специальный теплоизоляционный материал для вентиляционных систем.

Цвет: Черный + покрытие фольга

Коэф. теплопроводности:

$$\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Паронепроницаемость:

$$\mu \geq 7'000$$

Температурный диапазон:

$$-50^{\circ}\text{C} \text{ до } +110^{\circ}\text{C}$$



Armaflex[®] Duct

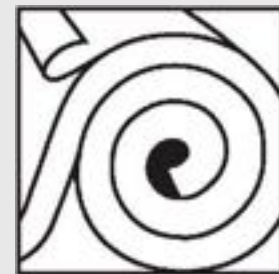
Специальный теплоизоляционный материал для вентиляционных систем.

Материал производится в виде :

Самоклеящиеся листы в рулонах с покрытием из алюминиевой фольги

Толщина :

Листы - 6, 9, 13, 19, 25 и 32 мм



МЕТРО г. Лобня



HT/Armaflex®

Теплоизоляция на основе EPDM каучука для высокотемпературных систем.

Цвет: Черный

Коэф. теплопроводности:

$$\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,038 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Паронепроницаемость:

$$\mu \geq 4'000$$

Температурный диапазон:

$$-50^{\circ}\text{C} \text{ до } +150^{\circ}\text{C}$$

(кратковременно до +175°C)



HT/Armaflex®

Теплоизоляция на основе EPDM каучука для высокотемпературных систем.

Материал производится в виде :

Трубки

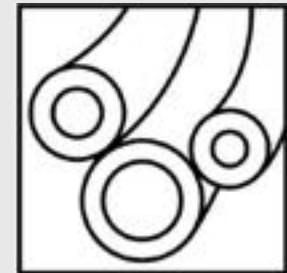
Листовой материал в рулонах

Самоклеящиеся лента

Толщина :

Трубки - 10, 13, 19 и 25 мм

Листы - 10, 13, 19, 25, 32 и 50 мм



ИТП, мкр. Сходня



Armaflex HDI

*Теплоизоляция высокой плотности
индустриального назначения.*

Цвет: Черный

Коэф. теплопроводности:

$$\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,044 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Плотность:

$$130 \pm 20 \text{ кг}/\text{м}^3$$

Температурный диапазон:

$$-60^{\circ}\text{C} \text{ до } +110^{\circ}\text{C}$$

(кратковременно до $+175^{\circ}\text{C}$)



Armaflex HDI

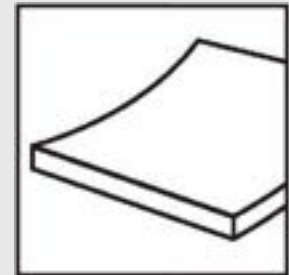
Теплоизоляция высокой плотности промышленного назначения.

Материал производится в виде :

Листовой материал

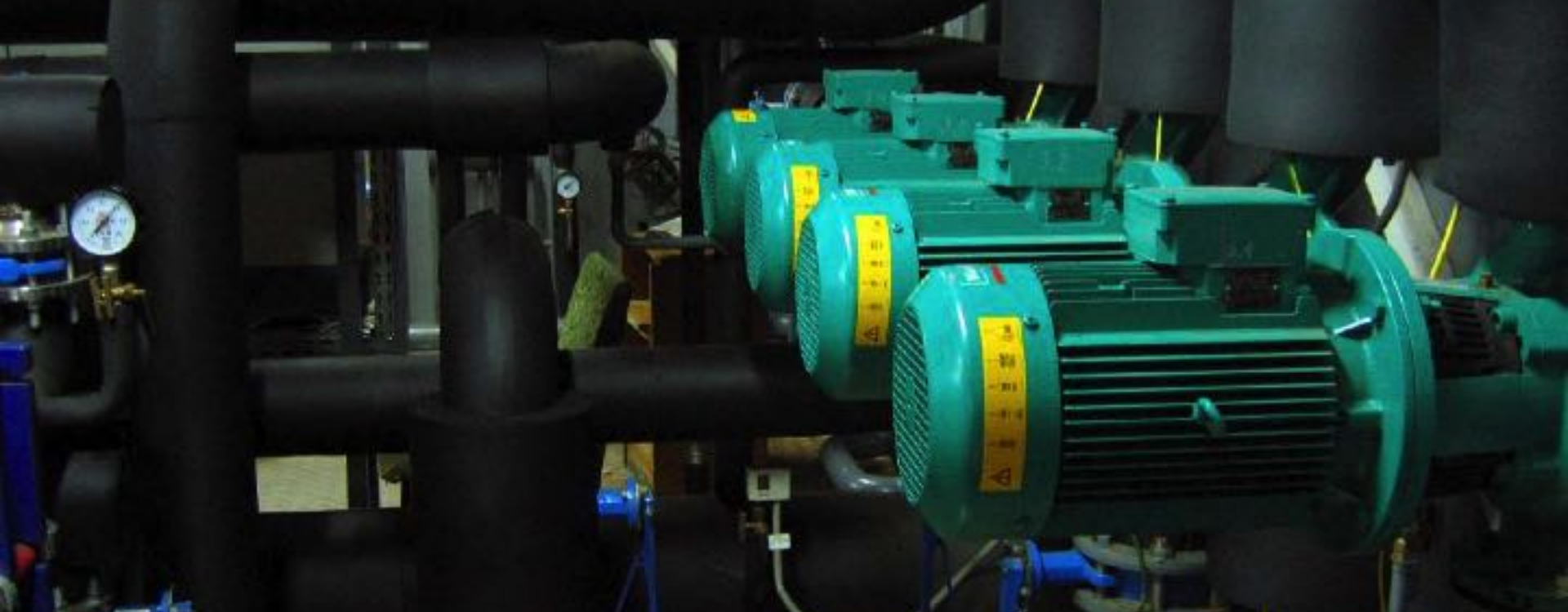
Толщина :

Листы - 19, 25, 32, 40 и 50 мм



Заполярье Пур-Пе





Дополнительные решения

Кроме теплоизоляционных материалов, Армаселль предлагает ряд дополнительных разработок по обеспечению качественной теплоизоляционной системы.



Места крепления труб должны быть заизолированы.

Пережатый хомутами материал не работает и в этих местах образуются тепловые мостики.

Armafix®

Подвесы для труб в точках крепления хомутами.

Цвет: Аналогично материалу

Коэф. теплопроводности:

$$\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,034 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Паронепроницаемость:

$$\mu \geq 10'000$$

Температурный диапазон:

$$-50^{\circ}\text{C} \text{ до } +105^{\circ}\text{C}$$





Как защитить теплоизоляцию от внешних воздействий и окружающей среды?



Защитные покрытия

Arma-Chek® D

Прочное стекловолоконное покрытие черного цвета, обеспечивает повышенную стойкость к неблагоприятным условиям, УФ-излучению, механическому воздействию.

Цвет: Черный

Плотность:

1,2 кг/л.

Температурный диапазон:

-50°С до +130°С



Arma-Chek® R Grey

Прочное покрытие на основе синтетической резины для защиты от мех. повреждений, непогоды, суровых морских условий и УФ-излучения способное к растяжению.

Цвет: Серый

Предел прочности на разрыв:

5.0 МПа ± 1 МПа

Прочность к прокалыванию:

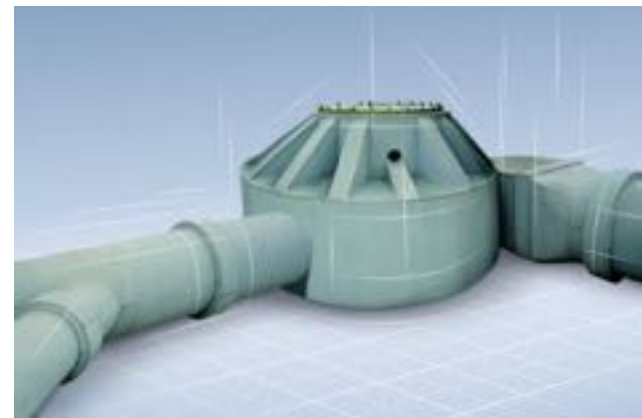
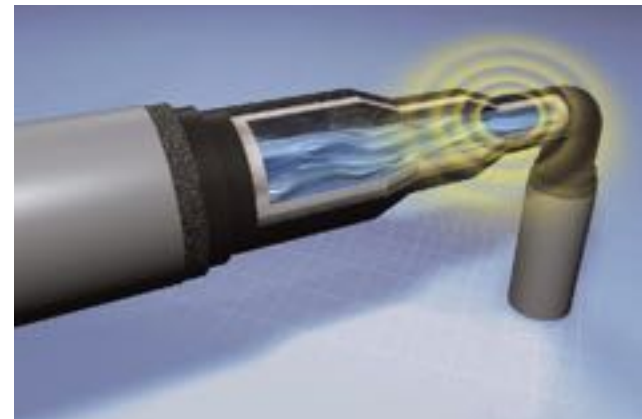
5.0 до 6.5 Н/мм

Паронепроницаемость:

$\mu \geq 50'000$

Температурный диапазон:

-50°С до +150°С



Arma-Chek[®] silver

34

*Гладкое блестящее ламинированное покрытие
на основе алюминиевой фольги и ПВХ.*

Цвет: серый+ блестящая поверхность

Плотность:

1,2 кг/л.

Температурный диапазон:

-50°С до +100°С



Окарак®

Легкое в применении и не дорогое решение по защите теплоизоляции от внешних воздействий из ПВХ оболочек.

Цвет: серый

Плотность:

1,43 кг/л ± 0,01 г/см³

Температурный диапазон:

-20°С до +60°С

температура размягчения + 74°С (± 2°С)



Armafinish

Специальная краска на водной основе для защиты теплоизоляции Armaflex от УФ излучения.

Цвет: серый или белый (колеруется)



	л/м ²	м ² /л	Мокр пленка	Сух пленка
1-ый слой	0,275	3,6	0,275 мм	0,13 мм
2-ой слой	0,275	3,6	0,275 мм	0,13 мм
Всего	0,550	1,8	0,550 мм	0,26 мм





Аксессуары

Armaflex® Accessories

НОЖИ :

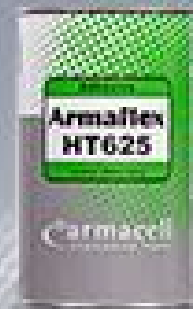
1. **CUTINGSET** - специальный набор ножей и точильный камень в тубусе для хранения. *Длина, толщина и ширина лезвий подобраны таким образом, что бы с материалами было удобно работать.*
2. **SLITTER** - нож со сменными лезвиями для продольной разрезки трубок. *Имеет направляющую, благодаря которой срез получается прямой и не повреждается противоположная поверхность разрезаемой трубки.*



Armaflex® Accessories

КЛЕЙ:

1. **Armaflex 520** – для склеивания материалов марок ACE, Duct и многих др.
2. **Armaflex HT 625** – для склеивания материалов марки HT, а так же для приклеивания защитных покрытий Arma-Chek R.
3. **Armaflex SF990** – клей на водной основе, не содержит растворителя (без запаха).
4. **Cleaner** – очиститель для инструмента и рук от клея, а так-же для протирки загрязненных поверхностей или обезжиривания.
5. **GLUEMASTER** - насос для клея со сменными кисточками, экономит до 30% клея, герметичный (не выдыхается, не проливается).



Armaflex® Accessories

Лента самоклеящаяся:

Лента изготовлена из теплоизоляционного материала соответствующего типа с самоклеящимся слоем из каучукового клея и армирующей сеткой.

Ширина: 50 мм

Длина: 15 м

Толщина 3 мм

Лента служит для ремонта не значительных повреждений, проклейки швов с целью обеспечить дополнительную прочность на швах.



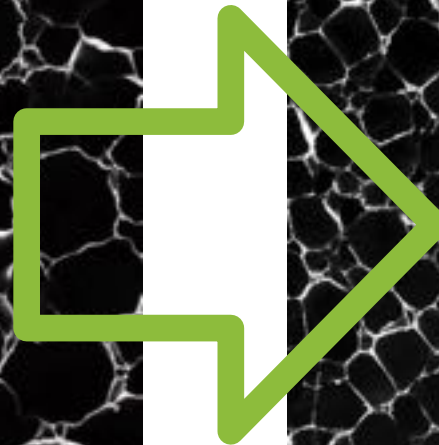
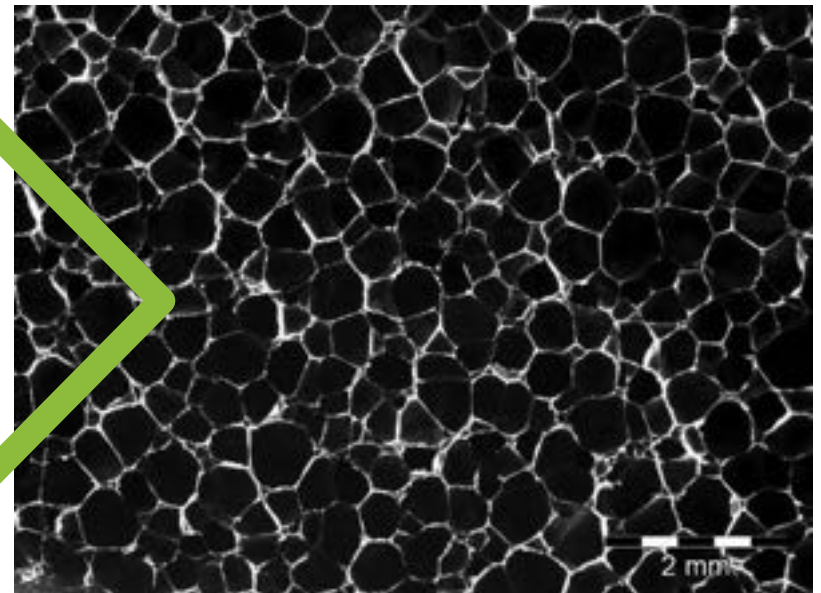
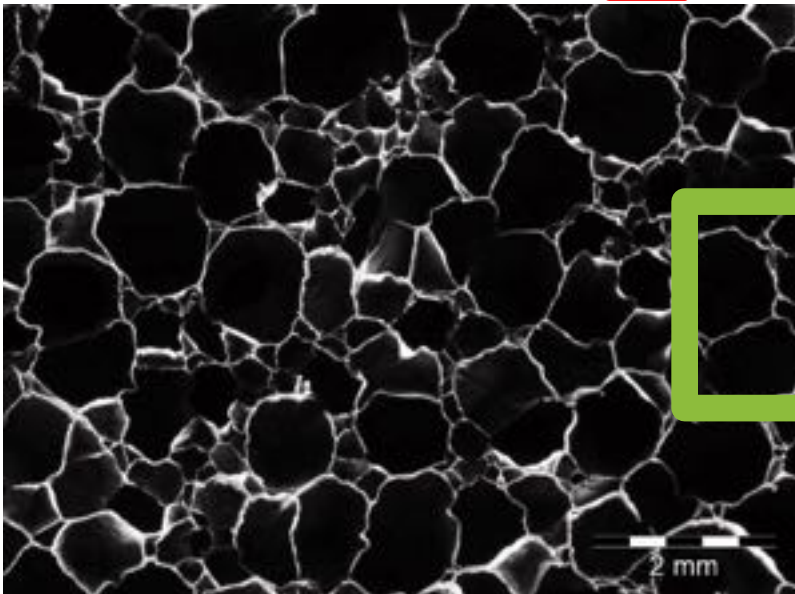


Что произойдет, если заявленные характеристики на материал не будут соответствовать фактическим?

Теплопроводность

ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

$$\lambda 0 \text{ } ^\circ\text{C} \leq 0,036 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$$



Усадка

При снижении температуры плотность воздуха увеличивается, т.е. объем воздуха уменьшается.

$$\rho = \frac{p \cdot M}{R \cdot T}$$

ρ — плотность воздуха, M — молярная масса (29 г/моль для сухого воздуха), p — абсолютное давление, R — универсальная газовая постоянная, T — абсолютная температура в Кельвинах.

Таким образом, при снижении температуры воздуха в теплоизоляционном материале, объем ячеек уменьшается и материал дает усадку.



Влияние температуры на свойства воздуха

Температура	Плотность воздуха
ϑ, C	$\rho, \text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$
35	1,1455
30	1,1644
25	1,1839
20	1,2041
15	1,225
10	1,2466
+5	1,269
± 0	1,292
-5	1,3163
-10	1,3413
-15	1,3673
-20	1,3943
-25	1,4224



Как усадка материала может повлиять на дальнейшую эксплуатацию объекта?

Целостность

Эластичный. В процессе эксплуатации при температурных перепадах, материал НЕ трескается, НЕ расслаивается и по швам НЕ рвется.

Диффузионное склеивание. Специальный клей применяемый с изоляцией Armaflex, растворяет склеиваемые поверхности изоляции и после высыхания, шов получается цельным – химическое склеивание материала.

Гибкий материал удобно монтировать на геометрически сложном оборудовании.









Теплоизоляция Armaflex склеивается специальным клеем, который гарантированно обеспечивает сохранность и целостность изоляционной системы на все время эксплуатации объекта.

Пожарная безопасность

Все методы снижения горючести полимеров основаны на следующих принципах:

- изменение теплового баланса пламени за счет увеличения различного рода теплопотерь;
- снижение потока тепла от пламени на полимер:
 - за счет создания защитных слоев, например, из образующегося кокса;
 - уменьшение скорости газификации полимера изменение соотношения горючих и негорючих продуктов разложения материала в пользу негорючих.

Первое важное следствие образования кокса – это снижение выхода горючих продуктов в газовую фазу, уменьшение потока горючих газов к пламени.



Инновационная технология Armaprene® Technology

Эффективное решение - в газовой фазе оказывается углерод, окисляющийся в конце концов до CO_2



Био. безопасность

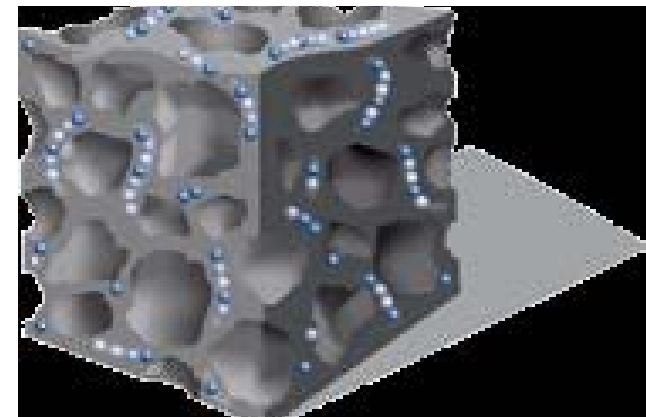
Появления бактерий, плесени и грибков на поверхности полимерного изделия можно избежать путем введения антибактериальных веществ.

Сегодня наукой доказано, что серебро в ионном виде обладает бактерицидным, противовирусным, выраженным противогрибковым и антисептическим действием и служит высокоэффективным обеззараживающим средством в отношении патогенных микроорганизмов, вызывающих острые инфекции.

Многие медицинские учреждения или пищевые и фармацевтические производства только выиграют, если будут использовать материалы с антимикробной пропиткой.



Microban® - антимикробная пропитка



Armaflex



Table 1. Fungal Resistance of Polymer Surface

Lab Method/Condition	Sample	Observed Fungal Growth on Treated Surface after 24 Hours Incubation at 28.0°C		
		1	2	3
M1	Control (None)	5	2	0
	Control (None) [Microban]	0	0	0
M2	Control (None) [Microban Film Layer]	0	0	0

LABORATORY REPORT NO. 123456789

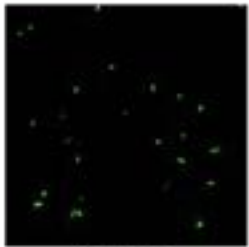
DATE: 12/15/2010

ANALYST: John Doe

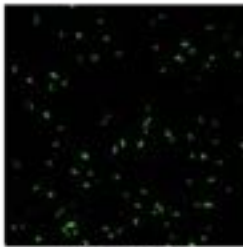
REVIEWER: Jane Smith

APPROVED: [Signature]

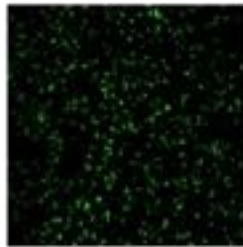
Незащищённые поверхности



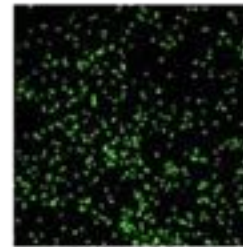
2 часа



16 часов



20 часов



24 часа

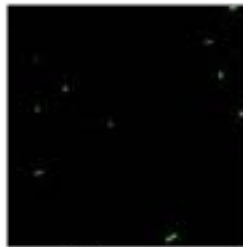
Поверхность с антибактериальной защитой Microban®



2 часа



16 часов



20 часов



24 часа

Эта информация основана на результатах лабораторных исследований и предназначена для сравнения антибактериального эффекта.

Только поверхность, обработанная при помощи технологии Микробан препятствует распространению микроорганизмов, создавая тем самым антибактериальный эффект.

Проведенные в независимых лабораториях тесты доказывают, что на поверхности изоляции отсутствует благоприятная среда для Микроорганизмов.

