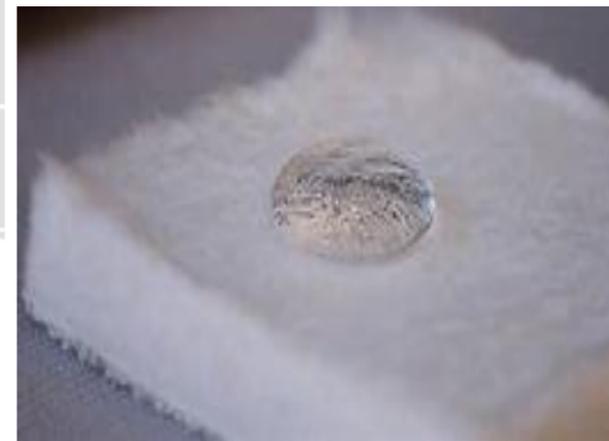
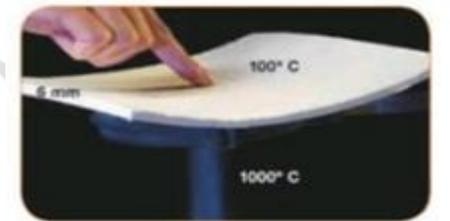




A+++ INSULATION

AMA AEROGEL



Содержание

- Профиль компании
- История аэрогеля и детали продукта
- Рынок изоляционных материалов и требования к применению
- Технические характеристики и области применения АМА Aerogel
- Процесс выбора изоляции и критические факторы
- Преимущества и примеры
- Рекомендации

■ Профиль компании

AMA SPA

- Группа AMA была основана в 1967 году для обеспечения доступности аксессуаров и запасных частей для сельскохозяйственной и садовой техники.
- Во всем мире 17 производственных предприятий, 12 дистрибьюторских филиалов, 5 коммерческих офисов и более 1200 сотрудников, обслуживающих более 80 000 клиентов в 90 различных странах с ассортиментом более 500 000 продуктов.
- AMA Group работает в области сельскохозяйственной и садовой техники, промышленных и строительных изоляционных материалов и автомобильных запчастей.
- AMA Composite была основана в Модене в 2004 году.
- AMA Composite имеет широкий ассортимент продукции, отвечающей потребностям международных клиентов, изготовленной с высоким качеством и высокими технологиями.
- AMA Composite специализируется на высокоэффективных и долговечных изоляционных технологиях и продуктах, использующих нанотехнологии для промышленного и строительного применения.

AMA TURKEY

- AMA Turkey была основана в 2008 году в Стамбуле.
- AMA Турция работает в основном в области сельскохозяйственной и садовой техники, автомобильной, строительной техники, оригинальных запчастей и послепродажного обслуживания.
- AMA Turkey вошла в сектор изоляции с AIRGEL, особенно в сфере промышленного применения, с 2017 года и успешно завершила применение на крупнейших промышленных объектах Турции.

1930's



Основан
Аэрогель ...

1993-1997



Приложения
аэрогеля для
NASA

2005



Изоляция
подводных
труб

2001



Производство
гибких прокладок

2012-2014



Новое производство
аэрогеля. Производство
высокотемпературных
материалов

Описание продукта

Что такое аэрогель?

- Аэрогель представляет собой сухой нано пористый твердый материал.
- Свойства материала
 - 97% воздуха, низкая плотность
 - Низкая теплопроводность
 - Самая низкая передача звука на твердых телах
 - Большая поверхность
 - Низкое содержание диэлектрика
- Был основан в 1931 году.



Этапы развития аэрогеля

- Аэрогель был превращен в гибкую прокладку.
- Высокая тепловая производительность
 - Промышленная надежность и долговечность
 - Широкие температуры применения
- Производственный процесс

Преимущества по сравнению с обычной изоляцией

- Более низкая проводимость от 2 до 5 раз
- Преимущества в установке
 - Быстрая установка, минимальный простой
 - Сокращение транспортных и трудозатрат
 - Безопасная рабочая зона
 - Энергосберегающий
 - Определенное решение для коррозии
 - Отличные противопожарные функции

Insulation Market

Мировой рынок теплоизоляции



Преимущества аэрогеля

- Низкая стоимость
- Преимущество в Транспортировке
- Долговечность
- Решение проблемы коррозии
- Устойчивость к воде и влаге
- Тепловые характеристики
- Огнеупорность
- Паропроницаемость
- Водостойкость

Новые требования к применению изоляции

- **Спрос на более низкие потери тепла в различных областях применения**
- **Подход совокупных затрат на продукцию в сравнении с подходом, учитывающим первоначальные инвестиционные затраты на рынке теплоизоляции в течение 50 лет**
 - Каждый изоляционный материал имеет разные рабочие зоны.
 - Существует потеря производительности из-за воздействия влаги на материалы и материалы, содержащие связующее.
- **Новые стандарты, разработанные для низких выбросов углерода**
 - Некоторые изоляционные материалы не способны приспособиваться к меняющимся рыночным условиям.
- **Преыдушие рынки изоляции**
 - Промышленное применение (металлургическая, нефтехимическая, цементная, оборонная промышленность, объекты с горячим производством и линиями передачи)
 - Строительство и строительные материалы
 - Производители оборудования

Продукты АМА Aeroge

- Продукты Аэрогеля обслуживают все промышленные области, включая нефть, энергетику, цемент, железную сталь, химию, работающую при высоких температурах.

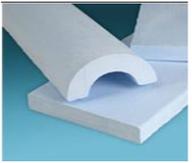
Имя продукта	толщина		Теплопроводность		плотность		Мин. Рабочая Температура		Мах. Рабочая Температура		Области применения
	mm	in	mW/m-K	Btu-in/hr-ft ² -°F	g/cc	lb/ft ³	°C	°F	°C	°F	
Aerogel LT200ALU	5.0	0.20	15.0	0.104	0.13	8.0	-200	-328	100	392	Холодные линии, резервуары и оборудование
	10.0	0.40									
Aerogel HT650	5.0	0.20	21.0	0.146	0.18	11	-50	-58	650	1,202	Горячие производственные линии, танки, оборудование, военная техника, противопожарные барьеры
	10.0	0.40									

- Продукты Airgel являются гибкими для удовлетворения требований.
- Гарантируется в течение 20 лет при всех температурах от - 200 ° C до 650 ° C.
- Продукты обеспечивают высокую производительность в указанном температурном диапазоне.

Горячие процессы - Airgel HT65

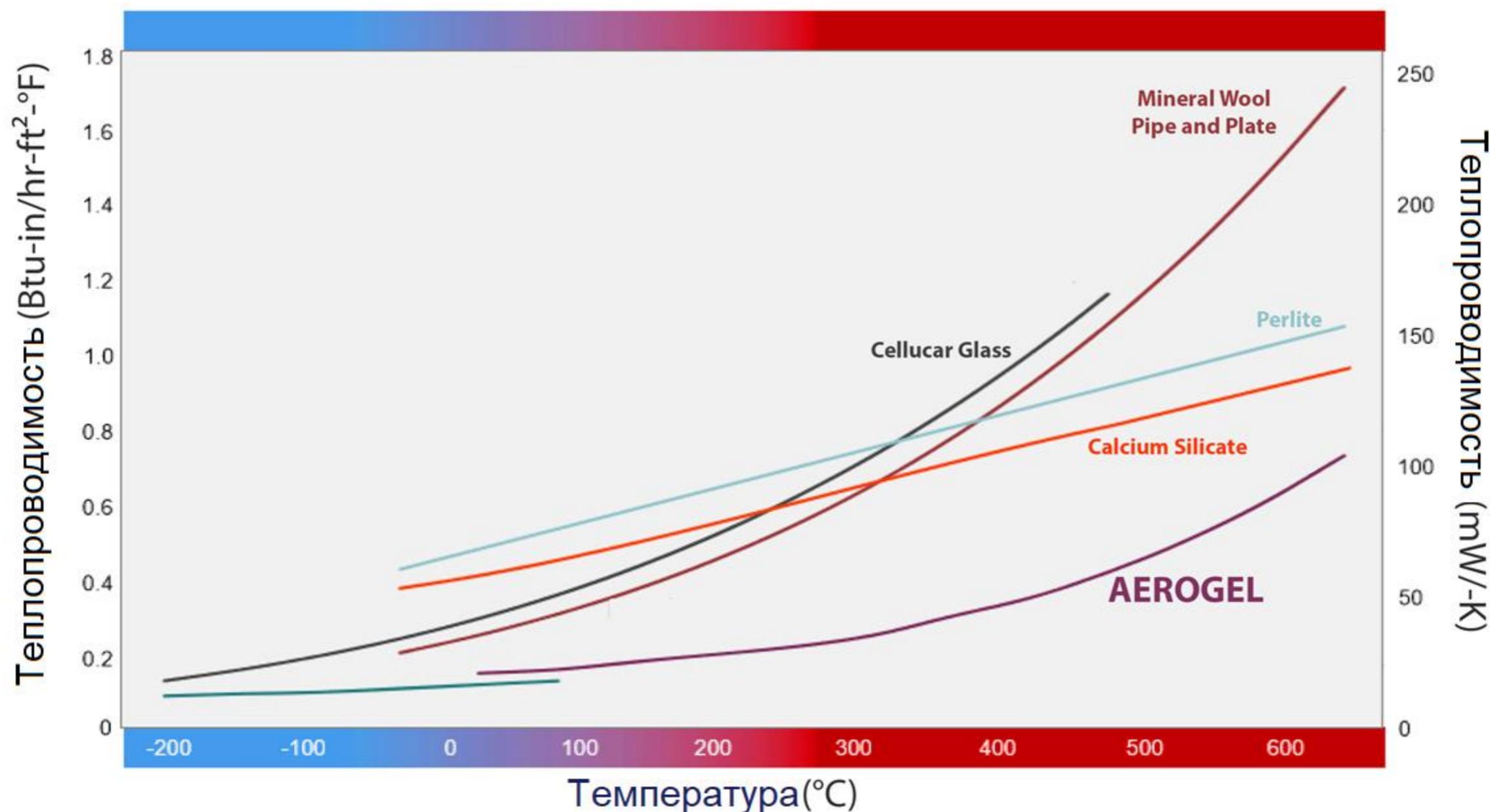
HT650 в высокотемпературных процессах, особенно в газовой, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, металлургической, цементной и энергетической отраслях.;

- Толщина изоляции уменьшена в 2-5 раз в соответствии с альтернативными материалами.
- Снижает затраты на покрытие, устраняет расходы на герметизацию.
- Обеспечивает быструю установку.
- Устраняет проблему коррозии.
- Delivers the same performance over the product life, no damage, reusable.
- Обеспечивает отличную противопожарную защиту.

Сравнение возможностей					
	Силикат кальция	перлит	Каменная вата	Пеностекло	HT650
Продукт					
	Лист, труба	Лист, труба	Лист, труба, подкладка	Лист, труба,	Гибкая прокладка
Впитывание воды	да	нет	да	нет	нет
Мах. Температура	650°C (1,200°F)	650°C (1,200°F)	650°C (1,200°F)	425°C (800°F)	650°C (1,200°F)
Плотность	230 kg/m ³ (15 pcf)	210 kg/m ³ (13 pcf)	100 – 130 kg/m ³ (6 – 8 pcf)	130 kg/m ³ (8 pcf)	170 kg/m ³ (11 pcf)

Коэффициент теплопроводности

Сравнение коэффициентов теплопроводности (AEROGEL HT650-Others)



Холодные процессы - Аэрогель LT200ALU

- Аэрогель LT200ALU обеспечивает высокую производительность при производстве промышленных газов, хранении в холодильнике в отрасли СПГ и изоляции холодных линий.
- Толщина изоляции уменьшена в 2-5 раз в соответствии с альтернативными материалами.
- Обеспечивает легкую логистику и хранение.
- Предлагает быструю установку, снижая общую стоимость установки.
- Устраняет трудности в местах соединения для очень холодных применений.
- Не впитывает воду и обладает спонтанным пароизоляцией.

Сравнение параметр

	Пеностекло	PIR	Aerogel LT200ALU
Продукт			
	Лист, труба	Лист, труба	Гибкая прокладка
Впитывание воды	нет	да	нет
Мин. Темп.	-250 to 415°C	-250 to 150°C	-200 to 100°C
Плотность	120 kg/m ³ (7.5 pcf)	50 kg/m ³ (3 pcf)	130 kg/m ³ (8 pcf)

Процесс выбора изоляции

Преимущества для конечного пользователя

■ применение

- Форма: труба, резервуар, герметичная крышка, сферическое оборудование, клапаны, стенки и т. Д.
- Рабочая температура: переменная температура

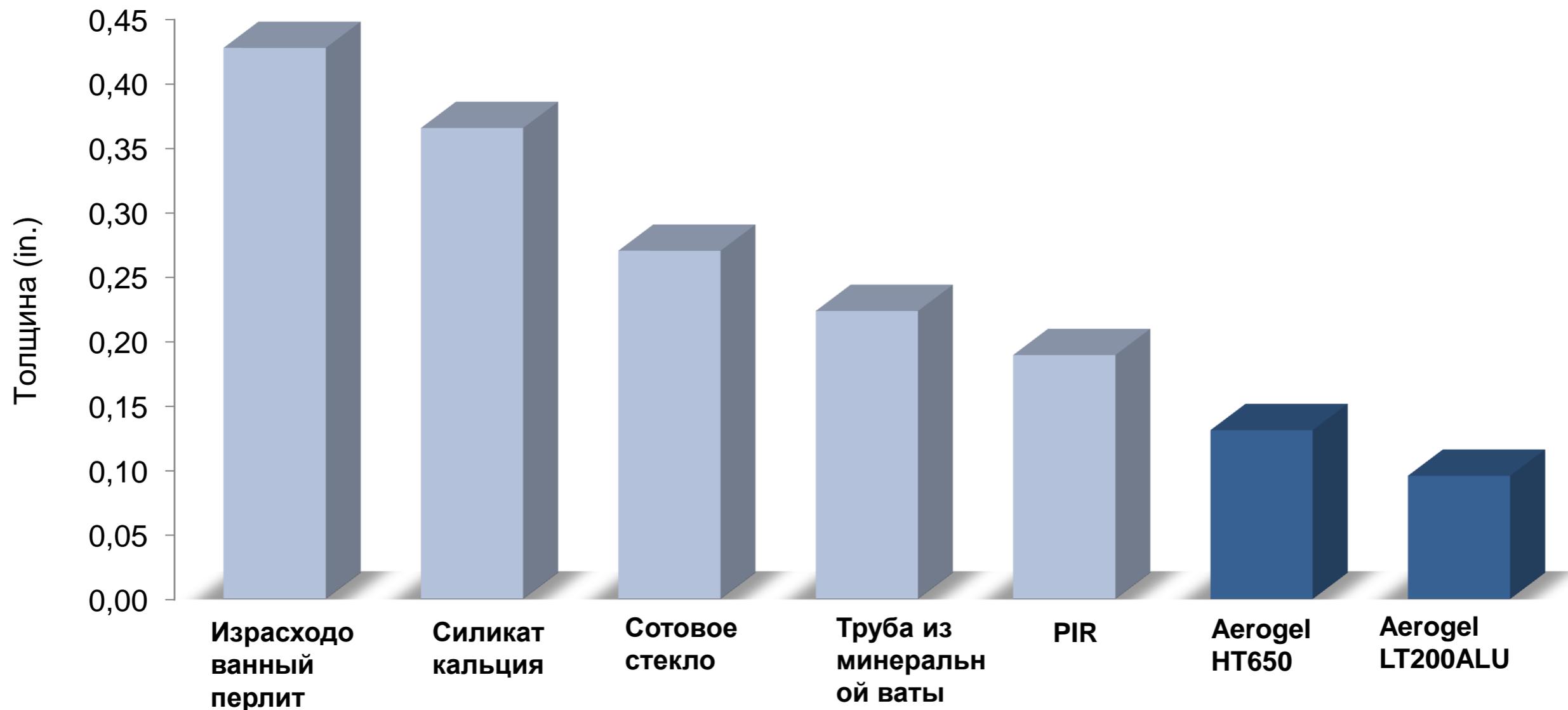
■ Изоляционные свойства

- Тепловые характеристики :
 - Снижение усиления холодного тепла и контроля конденсации
 - Снижение потерь тепла и личной защиты
 - Температура окружающей среды R Значение
- Структурная целостность: устойчивая производительность, возможность повторного использования
- Огнестойкость: A2
- Водостойкость и влагостойкость: гидрофобный

■ установка

- Стоимость: быстрая установка, снижение затрат
- Логистика: малые габариты

Влияние толщины изоляции на производительность



Аэрогель обеспечивает более тонкую толщину материала.

Влияние толщины изоляции на производительность

Если температура изоляции одинакова;



- Диаметр линии : 6"
- Температура : 420 °C
- Темп. Окр. среды : 20 °C
- Изолированная заданная темп. : 40 °C
- Толщина каменной ваты : 140 mm
- Потеря тепла каменной ваты : 242,7 W/m-saat
- Плотность Aerogel 650 : 50 mm
- Потеря тепла Aerogel 650 HTC : 150,1 W/m-saat

Влияние толщины изоляции на производительность

Если производительность одинакова



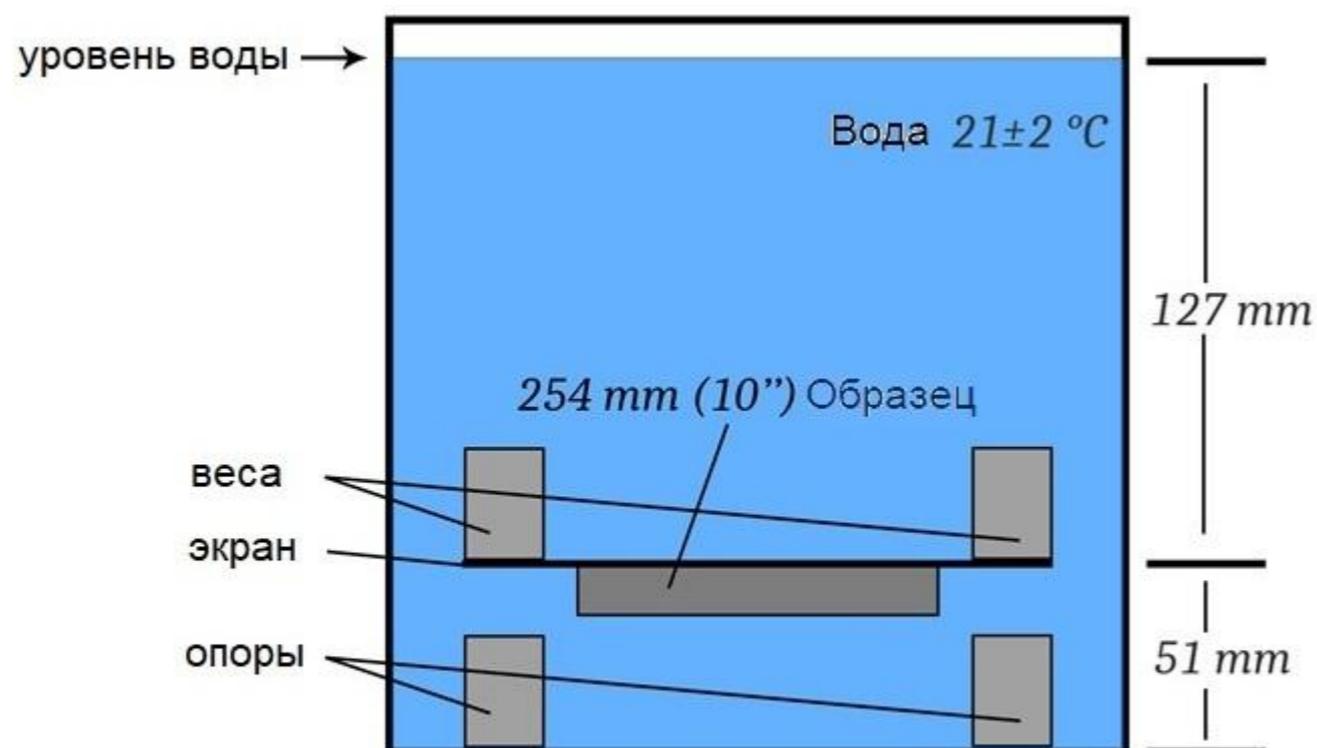
Толщина изоляции : 340 MM
Температура изоляции : 27,2 °C
Потеря тепла : 148,5 W/m-saat

Толщина изоляции : 50 MM
Температура изоляции : 29,3 °C
Потеря тепла : 149,1 W/m-saat

Воздействие воды и влаги

Гидрофобное испытание на прочность (ASTM C1511)

- Гидрофобные теплоизоляционные материалы готовят в духовках при температуре 300 ° C.
- Тест ASTM C1511 применяется в определенное время к материалу.
- Материалы ждут 15 минут в этой системе и проверяется скорость вытягивания воды..



Устройство для теста *ASTM C1511*

Воздействие воды и влаги

% влажность	% Сокращение свойств ИЗОЛЯЦИИ
0	0
2	9
4	20
6	30
8	39
10	48

Коррозия под изоляцией

Причины коррозии под изоляцией :

- Коррозия происходит, когда вода попадает под изоляцию оборудования или линий.
- Видно между 25 - 175 ° C; активен при температуре от 50 до 100 ° C.
- Вероятность еще выше в циклических изменениях температуры или дискретных процессах.

Материалы:

- Углеродистая сталь и низколегированная сталь
- В случае наличия хлора в окружающей среде, коррозия также может наблюдаться в нержавеющей стали серии 300.

Факторы:

- Дизайн изоляции, Свойство материала
- Температура, окружающая среда (влажность, дождь, море, промышленная зона)

Коррозия под изоляцией

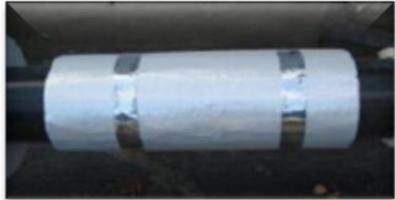
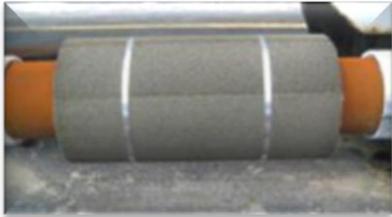
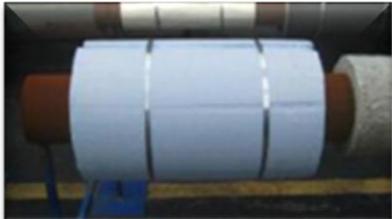
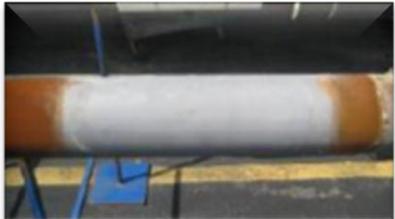
12 недель ускоренное испытание на коррозию

- В этом тесте было установлено 2 отдельных испытательных стенда.
- Толщины были скорректированы на основе той же тепловой эффективности.
- Первый день и 84 дня после того, как был сфотографирован.



Коррозия под изоляцией

Ускоренное испытание на коррозию

наблюдения	День 1	День 84	Изоляция удалена
Аерогел Нет коррозии			
Пеностекло Высокая коррозия			
Перлит Низкая коррозия			
Каменная вата Средний уровень коррозии			

Преимущества применения продуктов Airgel

Лучшее
тепловое
исполнение

- Теплопроводность в 2-5 раз ниже, чем у других изоляционных материалов.

Компактная
конструкция

- Уменьшение толщины изоляции до 1/5

форма
фактор

- Легкая форма-способность снизить трудозатраты

Высокое
сопротивлен
ие

- Высокая устойчивость к вибрации и механическим нагрузкам

Сильная
противопожа
рная защита

- Противопожарная защита уровня А2

Водостойкос
ть и
влагостойкос
т

- Нет необходимости в защите металла и мастик из-за его гидрофобной структуры

Защита от
коррозии

- Благодаря своей гидрофобной структуре и пар проницаемости, проблема коррозии

Логистика

- Преимущество хранения и транспортировки из-за небольшой площади

Покрытие клапана с Aerogel

Для оборудования, требующего интенсивного технического обслуживания, более целесообразно использовать изоляцию типа оболочки, которая может быть разобрана вместо фиксированной изоляции.

Общего назначения в приложениях кожухов клапанов;

Минимизировать потери энергии на горячих линиях, чтобы снизить общие затраты энергии.

Получаемая тепловая энергия варьируется в зависимости от таких элементов, как температура процесса, температура окружающей среды, скорость ветра и т. Д.



Покрытие клапана с Aerogel

Дизайн

Ткань и веревка :

- Тип ткани выбирается в зависимости от температуры системы для клапанов.
- Обычно предпочтительной является 80 г - 100 г стекловолокна с силиконовым покрытием..
- При шитье тканей используются кевларовые и проволочные нити из нержавеющей стали, в зависимости от температуры.
- Плетеный и жаропрочный стекловолоконный канат используется для удушения деталей.

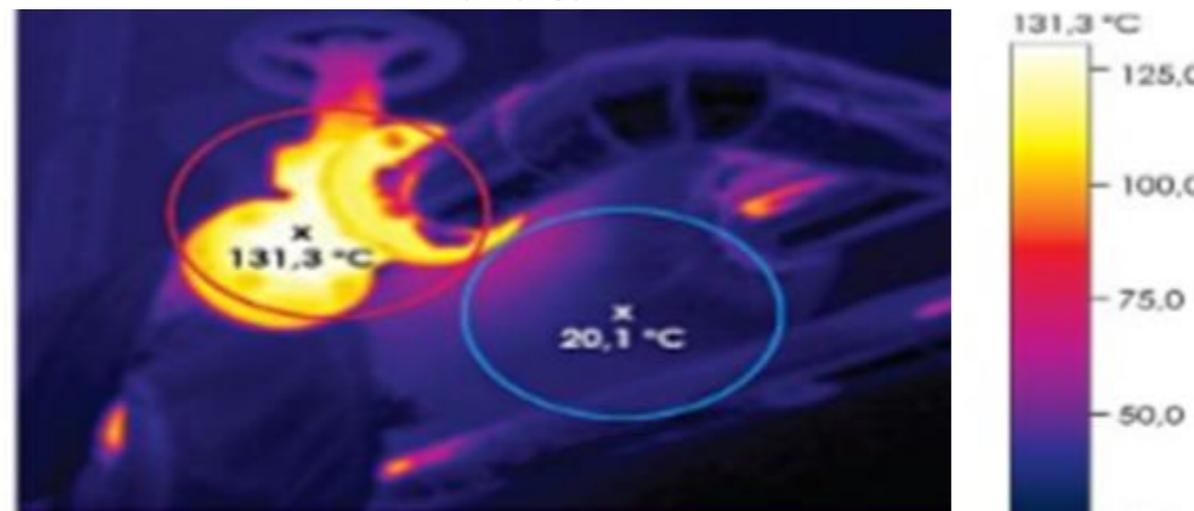
Размер:

Доступно для всех типов клапанов от DN15 до DN300.

Std Cam



Thermal Cam



Образец заявки #1

Лучшее
тепловое
исполнение

Компактный
дизайн

Фактор
формы

Высокое
сопротивлен
ие

Сильная
противопожа
рная защита

Вода и
Влагостойко
сть

Защита от
коррозии

Логистика

- пользователь : TÜPRAŞ
- **Продукт:** AMA Aerogel HT650
- **Проект:** Плт-9 Паропровод между котлами и турбиной (420 °C)
- **Проблема:** устранения 5 C темп. сокращение на линии
- **Решения:** Температура уменьшение уменьшилось до 0,5 оC с применением 20 мм Airgel HT650.



Образец заявки #2

Лучшее
тепловое
исполнение

Компактный
дизайн

Фактор
формы

Высокое
сопротивлен
ие

Сильная
противопожа
рная защита

Вода и
Влагостойко
сть

Защита от
коррозии

Логистика

- **пользователь :** İZMİR JEOTERMAL
- **Продукт :** AMA Aerogel Blanket HT650 10 mm
- **Проект :** Проект изоляции теплообменника и соединительных клапанов
- **Проблема :** Повышение эффективности на 30% за счет устранения утечек тепла
- **Решения :** Благодаря применению 10-мм Airgel HT650 и кожуха клапана было достигнуто целевое повышение эффективности



Ссылка



Клиенты

* Продукты аэрогеля, предоставляемые AMA Spa. Промышленные заявки, сделанные различными третьими сторонами до февраля 2019 года





Keep the world moving with our components

Спасибо!



www.ama.it

Facebook.com/ama

info@ama.it

AMA Tarım Mak. ve Aletleri San. ve Tic.Ltd.Şti.

Atalar Kordonboyu Mah.Olgun Sk. No:4/10

Kartal/Istanbul,Türkiye

Tel: (+90 216) 527 20 00

Fax: (+90 216) 527 19 74

www.amaaerogel.com

www.ama.it

www.aeropan.it

www.amacomposites.it

www.amaturkey.com

