



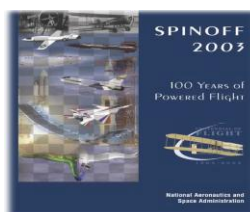
Технологии космоса на Земле!

В течение 40 лет НАСА разрабатывало специальное термоизолирующее покрытие для космического корабля ШАТТЛ. В результате долгих и упорных исследований на свет появились термостойкие керамические гранулы, которые обладали всеми необходимыми свойствами, отвечающими выполнению задач по обеспечению теплоизоляции в условиях открытого космоса. В процессе опытов выяснилось, что полученные гранулы, помимо своих прямых обязанностей, выполняют также роль звукоизоляции и шумоподавления. Кроме того, краска, имеющая в своем составе полученную добавку, придавала материалу замечательную коррозионную стойкость. Таким образом, было получено специализированное огнеупорно-защитное покрытие для ШАТТЛА с антикоррозийными свойствами.



Программа Коммерциализации Технологий облегчила передачу технологий НАСА к частным секторам, с целью использования и применения в различных сферах бизнеса. Коммерциализация внесла свой вклад в развитие продуктов и услуг в областях здравоохранения и медицины, промышленности, товаров народного потребления, компьютерных технологий, и охраны окружающей среды, а также, дала небывалый эффект в развитии и практически- бытовом применении ресурсо- и энергосберегающих технологий.

В результате мы получили новое слово в энергосберегающих технологиях – керамическую добавку под торговой маркой - CO\$MOTHERM - керамическая добавка для краски.



CO\$MOTHERM представляет собой изолирующую керамическую добавку для красок и покрытий. В состав CO\$MOTHERM входят высокотехнологичные керамические гранулы в виде микросфер. Каждая гранула настолько мала, что неразличима невооруженным взглядом. Размеры микросфер лишь слегка превышают толщину человеческого волоса. Каждая частица представляет собой своего рода микротермос, керамическую сферу, сердцевина которой – вакуум. Благодаря этому создается эффект теплового барьера, поскольку пустота – лучший изолятор. Будучи добавленной в краску или иной вид покрытия, добавка увеличивает теплоизолирующие свойства этого покрытия. Инертность и нетоксичность гранул позволяют им легко смешиваться с любым типом краски, покрытия или других материалов. Благодаря своей сферической форме частицы работают как крохотные шарикоподшипники, тем самым, облегчая процесс нанесения краски на поверхность. В процессе высыхания краски микросферы уплотняются и образуют барьер из вакуумных ячеек. Получающийся керамический слой улучшает сопротивление огню, защищает от ультрафиолетовых лучей, отражает насекомых, типа термитов и других вредителей, ограждает от разрушительных сил природы.

В результате нанесения краски с добавкой **CO\$MOTHERM** на поверхности любого материала образуется плотная пленка, которая отражает и рассеивает высокую температуру, минимизировав пропускающую способность покрытия. К примеру, направив на руку открытый огонь – нет ожога !



CO\$MOTHERM - столь же эффективное решение на Земле, как и его использование в космосе. Покрытие с добавлением **CO\$MOTHERM**, имеющее толщину кредитной карточки, обеспечивает изоляцию, эквивалентную 18 сантиметрам стекловолокна.

Когда Вы слышите слово "керамический", Вы чаще всего представляете плитку, лежащую у Вас в ванной, однако современные технологии расширили спектр использования керамики.

С начала 1960-ых, высокотемпературная отражающая керамика использовалась в производстве стали и высокотемпературных печах. В космической технологии, керамические материалы используются, чтобы обеспечить защиту от высокой температуры для ШАТТЛА – многоразового космического челнока.

Керамика - хороший тепловой изолятор, имеет долгий жизненный срок, твердость, она не подвержена коррозии, нетоксична и легка. Эти свойства, наряду с высокой точкой плавления, делают керамику привлекательным компонентом для добавления в краску или другие покрытия. Кроме того керамика обладает следующими свойствами: износостойкий, невосприимчивый, тепловой изолятор, электрический и антимагнитный изолятор, стойкий к окислению.

Технология **CO\$MOTHERM** может предложить выход из многих ситуаций и сделать его доступным для всех. **CO\$MOTHERM** - удобная, нетоксичная, недорогая, изолирующая добавка, которая может быть смешана с любой краской. Это позволит простому обывателю применять в домашних условиях космические технологии на благо своей семьи и окружающих, на тех же условиях что и для ведущих корпораций и промышленных гигантов во всем мире.

Добавка **CO\$MOTHERM** имеет следующие свойства:

- Подавление звука.
- Стойкость к образованию плесени.
- Создание теплового барьера, отражающего до 92 % высокой температуры.
- Улучшение сопротивления огню, негорючесть.
- Защита от вредных ультрафиолетовых лучей.
- Защита от насекомых.
- Коррозийная стойкость.

CO\$MOTHERM предлагает потребителям возможность изменить устаревший метод защиты наших зданий обычной краской, предлагая эффективный энергосберегающий, идущий в ногу с космической эрой, изолирующий продукт, который поможет сохранять и приумножать наши природные ресурсы для будущих поколений.

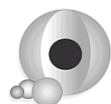
Вы можете использовать керамическую добавку, чтобы красить:

- Купола (уменьшение эха и звукопоглощение)
- Внешние стены (сохранение тепла, уменьшение паразитных шумов)
- Потолки.
- Крыши (отражение солнечной радиации, увеличение срока службы покрытия крыши)
- Полы (уменьшение теплопередачи и защита от насекомых и коррозии).

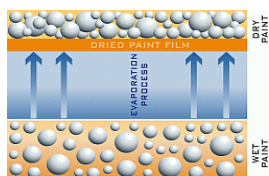
В промышленности, добавка **CO\$MOTHERM** может быть использована для покрытия теплоотражателей, защиты холодильных установок, котлов, тепловых реакторов, различных механизмов и узлов, которые подвержены риску возникновения коррозии. Покрытие может наноситься на автомобили, мобильные дома и трейлеры. Количество возможных применений ограничивается лишь Вашими потребностями или же Вашей фантазией. Ну и конечно большое преимущество добавки – легкость применения, она может быть смешана с абсолютно любой краской и нанесена на любую поверхность. Этот фактор позволяет использовать ее не только крупным и мелким промышленным предприятиям, но и простому обывателю.

Экономическая выгода от использования лакокрасочных покрытий с добавкой CO\$MOTHERM заключается в уменьшении потерь тепла (или холода). Дополнительно, материал, обработанный такой краской приобретает более длительный жизненный цикл, что приводит к уменьшению затрат на замену вышедших из строя деталей. Благодаря уплотнению слоя покрытия, эффекты стирания и отпадания краски минимизируются. Помимо этого присутствует чисто человеческий фактор - благодаря звукопоглощающим свойствам CO\$MOTHERM позволяет увеличить комфорт в помещениях, создать ощущение тишины и уюта.

КОСМОТЕРМ - керамическая добавка для краски : прекрасная, белая порошковая смесь - прэмикс включающий в себя высокотехнологичные керамические "микросферы". Каждая керамическая микросфера является настолько маленькой, что это невидимо невооруженному человеческому глазу, как будто это - единственное зернышко муки, чуть толще человеческого волоса. КОСМОТЕРМ улучшает эти свойства, удаляя весь газ внутри и создавая вакуум. В действительности, "мини-термос" произведен и действуя как барьер, отражает нагрев от защищенной поверхности. Когда эти микросферы объединены с другими материалами, они увеличивают тепловое сопротивление этих материалов. В смеси - прэмиксе, крошечные керамические "бусинки" имеют вид прекрасного талька. Их инертные, нетоксичные свойства позволяют им смешиваться легко с любым типом краски, покрытия, пластира, каменной кладки, или других материалов. Дополнительно, их округлость заставляет вести себя как шарикоподшипники, катящиеся друг на друга, и позволяющие потоку краски наноситься на покрытия гладко и легко. Когда краска нанесена на стену или крышу, покрытие с микросферами сжимается вниз и создает плотную пленку вакуумных ячеек. Получающийся керамический слой улучшает сопротивление огню, защищает от ультрафиолетовых лучей, отражает насекомых, типа термитов и других вредителей, ограждает от разрушительных сил природы.



Микросферы в КОСМОТЕРМ, имеют сжимающие силы до 60 000 psi, а температуру размягчения приблизительно 1800 ° С., и они довольно химически стойкие, с низкой тепловой проводимостью 0.1 W / м. / градусов С. Научный процесс пошел дальше и изменил к лучшему керамические микросферы, удаляя весь газ внутри, который создает вакуум. Закон физики подтверждает, что ничто не может переместиться по своей проводимости через вакуум, так как это не возможно. В действительности, мы имеем миниатюрный термос ... микроскопическая полая вакуумная сфера, которая сопротивляется тепловой проводимости и уменьшает передачу звука, а также имеет еще целый ряд положительных свойств, которыми и воспользовались инженеры НАСА в своей разработке.



Когда смешанная краска нанесена и окрашенная поверхность сохнет, то происходит формирование тонкой керамической пленки - сильно упакованному слою твердых, полых "микросфер", (керамическая вакуумная матричная технология.) Сильно упакованная пленка отражает и рассеивает высокую температуру, минимизируя дорожку для передачи высокой температуры. Керамика в состоянии отразить, преломлять и блокировать радиацию высокой температуры (потеря или выгода, холод или тепло) и рассеивать высокую температуру, быстро предотвращающую теплопередачу через покрытие: 90 % солнечных инфракрасных лучей и 85 % крайних фиолетовых лучей, излучаемых назад в атмосферу. КОСМОТЕРМ полностью инертна и может быть подмешана в ЛЮ БУ Ю краску, покрытие или соединение, включая внутреннюю краску для дома, внешнюю краску для дома, краску для крыши, растворяющее основное покрытие, эпоксидную смолу, уретан, высокотемпературную краску, эластомеры, мастики и т.д. Дополнение керамики к любому материалу обеспечивает улучшенное сопротивление к огню, защита покрытых поверхностей от вредных УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ лучей, отращение и предотвращение жевания насекомыми, увеличение сроков годности покрытия из-за твердого керамического слоя. Керамическая заполненная краска легче убирается и служит намного дольше чем обычные пигменты краски. Пустота керамических микросфер - вакуум внутри, уменьшает передачу звука очень значительно, что хорошо для применения в тех помещениях, где уровни шумов превышают нормы, КОСМОТЕРМ может быть решением для серьезных звуковых и шумовых проблем. КОСМОТЕРМ - керамическая добавка для краски похожа на тальк. Когда добавка смешана с краской и применена, керамические бусинки сжимаются вниз по мере того как вода, и другие транспортные средства испаряются, создавая плотный слой ячеек.

Керамический созданный КОСМОТЕРМ слой:

- Подавляет звук
- Создает стойкую к образованию плесени поверхность
- Обеспечивает тепловой барьер, отражая до 92 % высокой температуры
- Улучшает сопротивление огня, микросферы являются негорючими
- Защищает против вредных УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ лучей
- Отражает насекомых, типа термитов
- Защищает от разрушительных сил природы
- Добавляет, высокие изолирующие свойства, эффективные и в жарком и холодном климате.
- Вы можете использовать керамическую добавку, чтобы красить:
- Купола – определенно уменьшают эхо и звуковое отражение распространенный в куполах.
- Внутренние Потолки – добавляют и уменьшают передачу высокой температуры от вашего чердака к внутренней части вашего дома.
- Внутренние Стены – чтобы уменьшить высокую температуру, которая передается через ваши внешние стены.
- Чердак – чтобы уменьшить высокую температуру на вашем чердаке
- Крыша – чтобы отразить высокую температуру, входящую через вашу крышу
- Внешняя Штукатурка чтобы отразить высокую температуру прежде, чем она нагреет ваши внешние стены.
- Палубы – используют для водонепроницаемой отделки и защищают от УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ лучей.

Помните... Вы Можете использовать технологию КОСМОТЕРМ - изолирующие керамические добавки, для ЛЮБОЙ Краски, чтобы красить ЛЮБУЮ Поверхность.



Космотерм -керамика: износостойкий, невосприимчивый, тепловой изолятор, электрический изолятор, антимагнитный, стойкий к окислению, очень стойкий к тепловому удару и используются в продукции, типа жаростойкой посуды, вершин печи и печей химически устойчивый. Ниже - только несколько примеров того, как важная керамика обществу. Керамика играет важную роль в решении различных экологических потребностей. Помощь керамики в уменьшении загрязнения внешней среды, хранение ядовитых материалов и заключение в керамическую капсулу ядерных отходов. Сегодняшние каталитические конвертеры в грузовиках и автомобилях сделаны из клеточной керамики и помогают преобразовывать вредные углеводороды и газы угарного газа в безопасный углекислый газ и воду. Передовые керамические компоненты начинают использоваться в дизельных и автомобильных двигателях. Легкий вес керамики, высокотемпературность и износостойкость, другие свойства приводят к более эффективному сгоранию и существенным топливным сбережениям. Легкая, керамическая плитка многократного использования делает программу шаттла НАСА возможной и долговечной. 34 000 тепловых плиток термобарьера защищают астронавтов и структуру алюминия шаттлов от чрезвычайных температур (до приблизительно 1600°C) которые возникают при возвращении в атмосферу земли. Теперь, из-за передовой CO\$MOTHERM-технологии, мы в состоянии предложить выход и сделать его доступным для всех. CO\$MOTHERM - удобная, нетоксичная, недорогая, изолирующая добавка для краски, которая может быть смешана с любой краской. Это позволит простому обывателю применять в домашних условиях космические технологии на благо своей семьи и окружающих, на тех же условиях что и для ведущих корпораций и промышленных гигантов во всем мире.

CO\$MOTHERM – ваш идеальный выбор !

Значительное большинство керамических и стеклянных "микросфер" или "бусинок", производимых сегодня – и применяемых в пределах от медицинского, электронного, до každодневногo домашнего хозяйства, используют различные химические и физические свойства. Многие из этих применений требуют керамики, которая фактически *УВЕЛИЧИТ* передачу высокой температуры.

CO\$MOTHERM- изолирующая керамика, отобрана для химической совместимости с красками и покрытиями и их способностью блокировать передачу высокой температуры. CO\$MOTHERM использует ненужный побочный продукт закрытых производств космической промышленности, но при этом мы используем не дешевый наполнитель, как - многие из наших конкурентов, приписывающих наши свойства своим добавкам для красок, и продаваемых сегодня. Мы видели темную грязную серую керамику, толстую песчаную керамику, и хрупкий стеклярус, предназначенный для использования как недорогие наполнители и продаваемые как "Изолирующие Добавки для Краски".



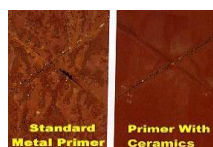
**Не будьте одураченными при использовании различных подделок...
Нас можно скопировать, но не возможно подделать !**



Одно покрытие... Предотвращает ржавчину, термоизолирует и ослабляет звук.

Защита коррозии - результат соединения сульфоната кальция к металлической поверхности. Этот продукт не требует снятия старой краски, окрашивает, смягчает и не ухудшает существующие покрытия и поэтому, может использоваться по существующим системам покрытия на мостах и других металлических поверхностях. Металлический щит остается гибким, не раскалывается и бьется.

- Может быть применен толщиной до 20 мм без образования капли
 - Минимальная аэрозольность из-за высокого содержания твердых частиц.
 - Равномерно наносится при высоких и низких температурах, от 4°C до 38°C
 - Не требует никакой специализации, никакого урегулирования продукта.
 - Сохнет к устойчивой пленке через 2- 4 часа.
 - Низкое давление в наконечнике при нанесении методом распыления.
 - Стойкий к высокому давлению и пару, чистится после 24 часов.
 - Низкий Аромат
 - Безопасен, чтобы применяться и использоваться, соответствует всем федеральным, государственным и местным инструкциям, создан так, чтобы минимизировать ядовитые компоненты.
 - Не окрашивает, смягчается, устраняет подъем старой краски.
 - Остается гибким и не раскалывается.
- Чтобы продемонстрировать преимущества защиты от коррозии керамики CO\$MOTHERM, мы заменяли процент цинкового ингибитора коррозии фосфата в стандартном металлическом покрытии и с керамическими микро сферами и подвергли, оба образца подвергли воздействию брызгов соли на протяжении 1000 часов. Вы можете видеть, заменяя более пористый обычный пигмент в покрытии с твердой, низкой поглотительной керамикой, более напряженная закрытая поверхность пленки не достижима для ржавчины.



Дополнительные Выгоды:

С дополнением керамики и их шарикоподшипниковых свойств как формы краски, применение и нанесение становится легче и с выравниванием. Керамика не будет распадаться в воде или реагировать с растворителями, органическими химикалиями, кислотами, или щелочами. Высокая сила давления при сушке улучшает покрытие и предотвращает преждевременное изнашивание, улучшает окраску и химическое сопротивление.

Помните... Вы Можете использовать технологии CO\$MOTHERM - изолирующие керамические добавки, для ЛЮБОЙ Краски, чтобы красить ЛЮБУЮ Поверхность.



Противопожарная стойкость КОСМОТЕРМА, ниже приведены материалы испытания

Место проведения испытаний: Испытательная база ООО «Донстройтест»

Состав 170205 сс представляет собой серийно выпускаемую водно-дисперсионную огнезащитную краску интумесцентного типа «Э170205», в которую были добавлены сферы «COSMOTHERM» при соотношении «Э170205» : «COSMOTHERM» = 3 : 1 (по объему).

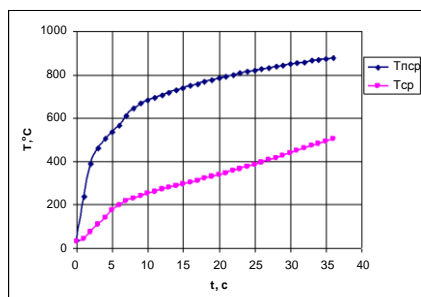
Метод испытания: ДСТУ Б.В.1.1-4-98*

«Строительные конструкции. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».

Таблица 1. Данные по измерению толщины сухого слоя огнезащитного покрытия 170205 сс

№ измерения	Значение, мм				
	1	1,56	1,60	1,60	1,58
2	1,59	1,59	1,47	1,49	1,63
3	1,61	1,61	1,73	1,71	1,58
4	1,64	1,60	1,62	1,55	1,15

Рисунок 1 . Температурный режим в печи во время проведения испытаний и температура на образце.



T_{пср} - значение средней температуры в огневой печи при испытаниях образца;
T_{ср} - значение средней температуры на образце во время проведения испытаний.

Вывод:

Согласно ДСТУ Б.В.1.1-4-98* огнестойкость балки двутаврового сечения № 20 при нанесении на неё огнезащитного состава 170205 сс с Космотермом толщиной 1,6 мм составляет 36 минут.

Согласно ДСТУ Б.В.1.1-4-98* огнестойкость балки двутаврового сечения № 20 при нанесении на неё огнезащитного состава 170205 толщиной 1,6 мм составляет 45 минут. Результаты огневых испытаний позволяют сделать вывод, что добавка «COSMOTHERM» снижает предел огнестойкости покрытия «Эндотерм 170205» на 20 %.