

Мир защитных решений от компании Честертон
**Новейшие композитные
технологии для
промышленного
использования**





CORROSION

Chemical attack

abrasion

erosion

Устанавливающая новые стандарты

Продукция ARC – это новый подход и высокая надежность.



Компания "Честертон" готова предложить рынку надежные, высококачественные материалы и технологии, позволяющие Вашему оборудованию работать дольше, легче и продуктивнее. Продукция ARC - это результат труда высокообразованных и талантливых специалистов, имеющих огромный опыт работы в отрасли. Объем наших инвестиций в исследование и развитие доказывает нашу компетентность в решении Ваших задач. "Честертон" расходует на эти цели до 7% бюджета, что более чем в три раза превышает средний уровень подобных затрат в отрасли.

Результатом научно-исследовательской деятельности подразделения ARC является эффективное развитие и успешная адаптация самых передовых технологий для промышленного использования, а также создание уникальных композитов, позволяющих защитить Ваше оборудование от коррозии, эрозии, износа и химических воздействий.

Профессионализм и компетентность специалистов подразделения ARC позволило нашей компании занять лидирующие позиции на рынке инновационных полимеров и композитных покрытий.

Джеймс Д. Честертон, руководитель и генеральный директор компании "Честертон"



Научные разработки компании “Честертон”



Для создания улучшенной полимерной основы в ARC продуктах используются специализированные полимеры, разработанные непосредственно для конструктивных композитов и включенные в состав материала ARC с помощью патентованного технологического процесса. Подразделение ARC является самым крупным потребителем указанных специализированных полимеров в США.



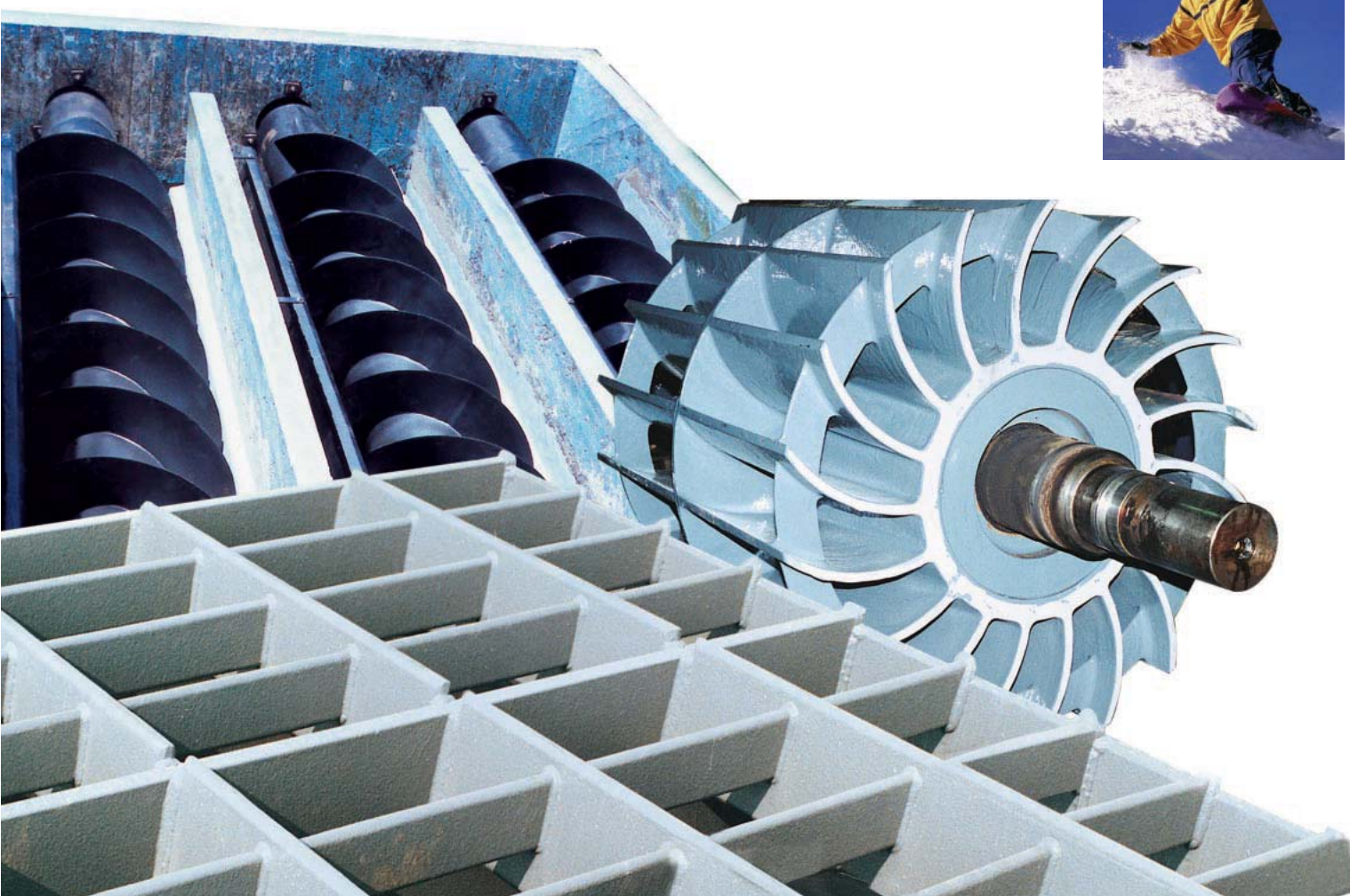
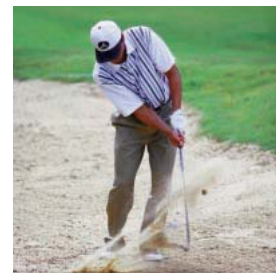
Сочетание уникальной износостойкости керамического наполнителя и высокой ударпрочности улучшенной полимерной основы дало нам возможность обеспечить надежную защиту от таких разрушительных и дорогостоящих производственных проблем как абразивный износ, атмосферная и эрозивная коррозия, а также воздействие агрессивных химических сред. Экспериментально доказана большая долговечность ARC композитов по сравнению с такими традиционными методиками защиты, как наплавка поверхности твердыми сплавами, футеровка резиной или керамическими плитами.

Новейшие композитные технологии

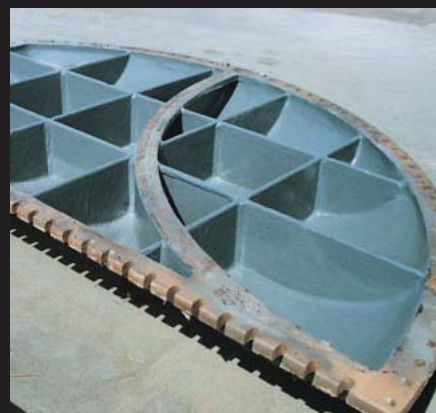
ARC защищает Ваше оборудование от абразивного износа, эрозионной коррозии и воздействия агрессивных сред



Играя в теннис, катаясь на лыжах или сноуборде, вы уже сталкиваетесь с технологиями, которые используются в материалах ARC. Передовые композитные материалы, из которых сделаны ракетка, сноуборд или клюшка для гольфа, способны работать гораздо эффективнее, чем традиционные защитные покрытия. Мы адаптировали эти технологии для промышленного использования. Композитные технологии ARC способны предложить самые надежные и экономически эффективные, на сегодняшний день, решения в отрасли. Наши материалы являются результатом использования сложных пултрузионных технологий, функционального армирования, вакуумного приготовления и содержат уникальные связующие агенты. Все это позволяет создать широкий ассортимент новейших композитов, предназначенных для надежной защиты и восстановления промышленного оборудования.



Защита Ваших инвестиций



Для обеспечения комплексной защиты всего вашего оборудования, подразделение ARC осуществило научную разработку и создание широкого ассортимента защитных покрытий, специально адаптированных для конкретных областей применения.

Уникальные, армированные керамическими частицами композитные системы ARC способны обеспечить надежную защиту поверхности и избежать разрушительных и дорогостоящих последствий абразивного износа, эрозионной и атмосферной коррозии, а также воздействия агрессивных химических сред.

Технология ARC. Решение промышленных проблем



Абразивный износ



Эрозионная коррозия



Агрессивные химические среды



Атмосферная коррозия



Абразивный износ

Абразивостойкие материалы ARC идеально подходят для ремонта, восстановления и усиления поверхностей, постоянно испытывающих воздействие абразивных частиц (насыпные бункера, желоба и шламовые емкости).

Эрозионная коррозия

Предотвратите эрозионную коррозию с помощью армированных керамикой материалов ARC. Наши покрытия способны существенно продлить срок службы насосов, где производительность непосредственно зависит от точности сопряжения поверхностей.

Агрессивные среды

Защитите Ваше оборудование от воздействия кислот, щелочей и конденсированных паров. Композитные покрытия ARC обеспечивают максимальную степень защиты дымоходов, трубопроводов и резервуаров от повреждений, вызванных долговременным контактом с агрессивными средами.

Атмосферная коррозия

Остановите коррозионное разрушение, вызванное воздействием окружающей среды. Уникальные антикоррозийные покрытия ARC способны значительно уменьшить все потери производительности.

Каждая отрасль и завод предъявляют свои эксклюзивные требования к защите оборудования и типу покрытия. Широкий ассортимент предлагаемой нами продукции позволяет сократить до минимума время простоя и максимально использовать Ваши инвестиции.

Применение материалов ARC



Изначально, разгрузочный желоб для бокситов был облицован керамической плиткой. Из-за постоянного абразивного воздействия произошло быстрое отслоение этих плиток и полная блокировка разгрузочного канала. Для предотвращения последующих незапланированных ремонтных остановок оставшиеся плитки были удалены и внутренняя поверхность желоба была покрыта защитным монокристаллическим керамическим покрытием ARC. Это решило проблему отслаивающихся плиток и все возможные незапланированные остановки технологического процесса остались в прошлом.



Разрушение чугунного кожуха насоса на алюминиевом перерабатывающем заводе началось уже после 6 недель эксплуатации. Стандартным методом ремонта подобного оборудования является покрытие рабочих поверхностей чистым никелем. Это удваивает рабочий ресурс насоса, но, в среднем, требует 7 недель и стоит более 10000 долларов. Переход заказчика на технологию ARC, позволил быстро вернуть насос в эксплуатацию, при стоимости ремонта 2500 долларов за начальное покрытие и 200 долларов за сервисное обслуживание после каждые 18 месяцев эксплуатации. Общая годовая экономия составила примерно 55000 долларов, а в целом, заказчик сумел сэкономить более 2 миллионов долларов.



Оборудование для целлюлозно-бумажного производства на одном из европейских заводов интенсивно разрушалось из-за абразивного воздействия. Даже специальные сплавы и наплавленный слой высокопрочного металла не могли эффективно противостоять абразивным частицам. Обработка рабочих поверхностей ARC увеличила срок межсервисной эксплуатации в 4-5 раз и теперь все новое оборудование покрывается этим материалом еще до начала использования.

В условиях интенсивного абразивного воздействия,

композитные материалы ARC являются наиболее предпочтительным методом восстановления и модернизации оборудования.



Если вы когда-нибудь испытывали сложности с традиционными защитными материалами: отслаивающимися **керамическими** или текущими **резиновыми плитами**, разрушением металла из-за **наплавления** нового твердого внешнего слоя или долговременного ожидания **специального дорогостоящего сплава** - во всех этих случаях композитные материалы ARC помогут отремонтировать Ваше оборудование и сохранить средства. За годы успешной работы наши технические решения позволили сэкономить промышленности миллиарды долларов.

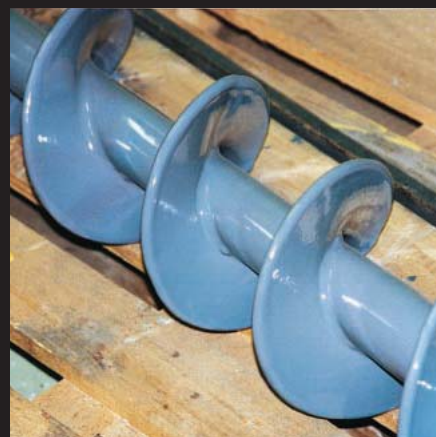
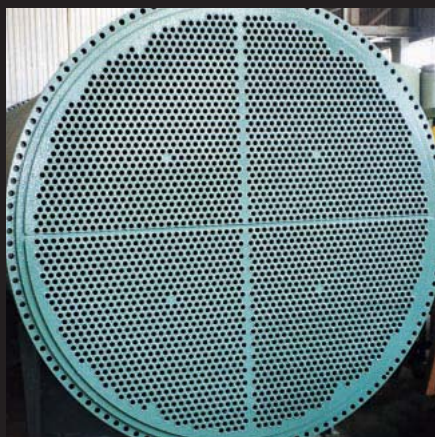
Обеспечивая долговременную работоспособность дорогостоящего и критически важного оборудования, композитные материалы ARC нашли широкое применение в различных областях индустрии, включая

- Винтовые конвейеры
- Циклоны
- Распылители
- Гидроразбиватели
- Y колена
- Насосы
- Желоба и ковши
- Емкости для химикатов
- Гидроочистители

Надежные системы защиты от компании Честертон ...

Увеличение производительности насосов

В насосах, где точность сопряжения деталей является ключевым фактором, применение ARC композитов позволяет значительно увеличить производительность работы и продлить срок службы. Поверхности, восстановленные с помощью ARC, обладают чрезвычайно низкой поверхностной энергией, что дополнительно способствует увеличению эффективности. Замещение или защита металлических поверхностей неокисляющимися износостойчивыми и химически устойчивыми материалами ARC позволяет максимально увеличить рабочий ресурс насоса.

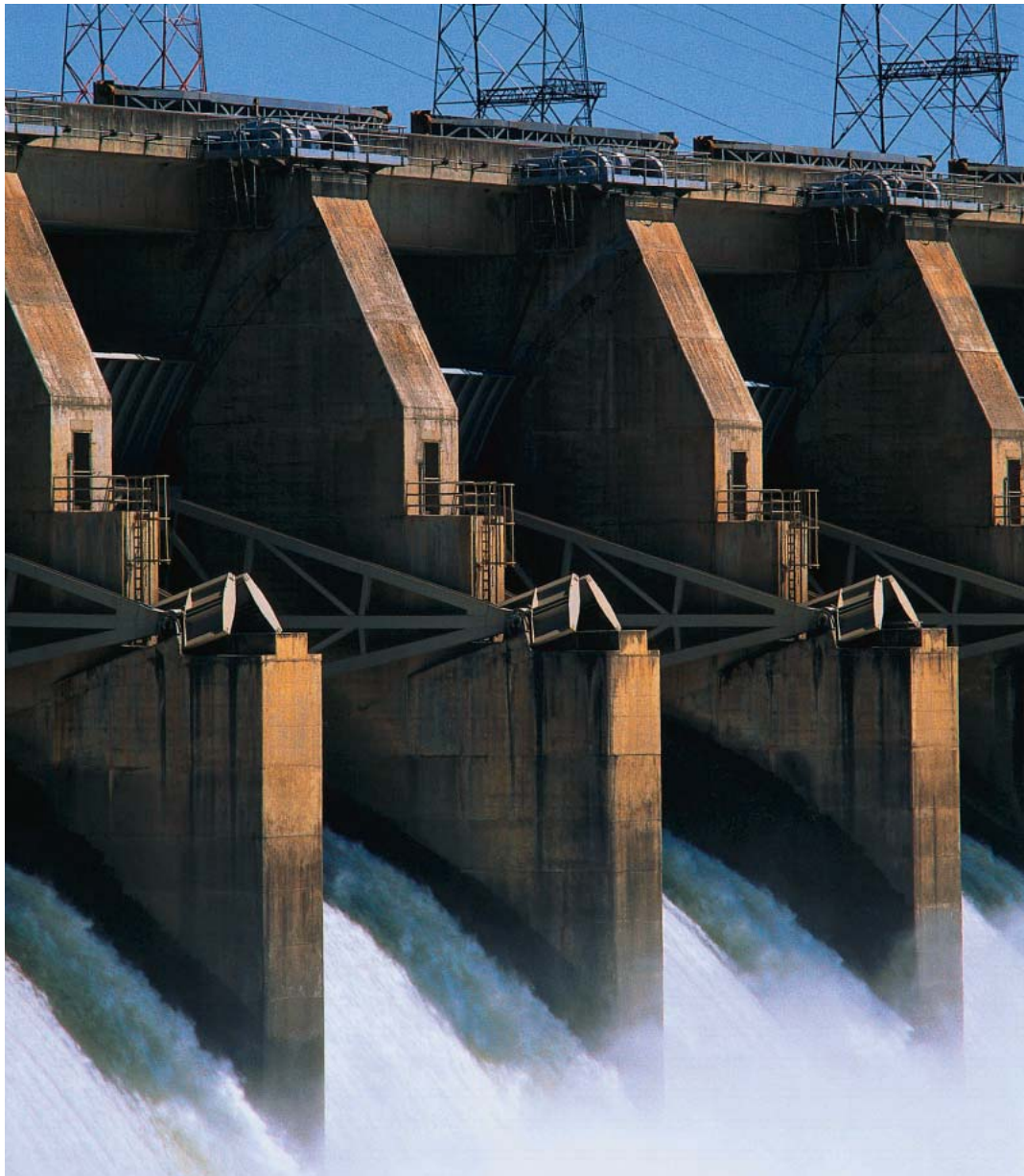


Одним из примеров является восстановление поверхности крыльчатки насоса с помощью ARC технологии. Исходная, ничем не защищенная металлическая поверхность детали потеряла более 8 миллиметров за 2 года эксплуатации. После покрытия композитным материалом ARC, все конструктивные размеры насоса остались неизменными даже после 9 лет эксплуатации.

... увеличивают ресурс Вашего оборудования

Уменьшите до минимума процесс эрозионной коррозии

с помощью керамических усиливающих наполнителей в составе композитных материалов ARC



Проверено, что ARC материалы превосходят по эффективности такие традиционные защитные и облицовочные материалы:

- Битумные эпоксиды
- Эпоксиды с керамическим наполнителем
- Нержавеющие сплавы
- Молекулярные ремонтные компаунды

Материалы ARC способны предотвратить разрушение, увеличить производительность и рабочий ресурс вашего оборудования. Обеспечивающие максимальную защиту критически важного и дорогостоящего оборудования, отдельные специализированные продукты ARC специфицированы для применения на многих расположенных по всему миру электростанциях.

Зная, что мировые потери от коррозии составляют более 3.5 триллионов в год, не хотите ли Вы уже сегодня задуматься о безопасности Вашего оборудования ?

ARC предлагает надежные и экономически выгодные решения



Уловитель в распылительной зоне в установке по десульфурации топочного газа был изначально покрыт винилово-эфирным составом, усиленным стеклянным наполнителем. На борьбу с постоянным появлением подслоной коррозии заказчик потратил более двух лет, безуспешно экспериментируя с различными составами. Для обеспечения надежной адгезии и максимальной степени защиты все старое покрытие было удалено и поверхность была покрыта ARC материалом. После этого, на протяжении более чем семилетнего срока непрерывной эксплуатации не было замечено никаких дефектов покрытия

Эта 300 метровая бетонная надстройка содержит три отдельных стальных дымохода тепловой электростанции, находящихся под постоянным воздействием насыщенных дымовых газов, приходящих из уловителя и конденсирующихся на холодных стенках. Поверхность металла, защищенная полиэфирной смолой со стеклянным наполнителем быстро корродировала до 5 мм слоя ржавчины. Применение ARC материалов позволило обеспечить семилетнюю защиту внутренней поверхности трубы от воздействия кислотных паров.



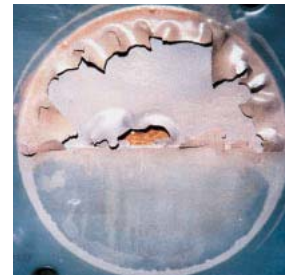
На заводе электроприборов существовала проблема внутренней коррозии фосфатирующей линии, а применение нержавеющей стали было экономически неоправдано. После покрытия композитными материалами ARC больше не было замечено никаких признаков появления коррозии.



Бункер на нефтеперерабатывающем заводе в Италии, предназначенный для хранения гранулированной серы, быстро корродировал при повышенной атмосферной влажности. Использование ARC композитов позволило существенно продлить срок службы бункера.

Защитите ваше оборудование от химического воздействия

агрессивных кислот, конденсирующихся паров и едких щелочей



Научно разработанные композитные продукты ARC доказали свою исключительную надежность и устойчивость к различным воздействиям, эффективно защищая металлические поверхности, эксплуатирующихся в суровых условиях. Созданные для обеспечения превосходной и экономически эффективной защиты, ARC материалы превосходят традиционные ограничения обычных покрытий по адгезионной способности, ударной прочности и крепости на изгиб и разрыв.

Применение высоких технологий позволили увеличить надежность, максимальную температуру и степень непроницаемости. Адгезия к поверхности доведена до максимума, при сохранении превосходной ударопрочности и пренебрежимо малой степени усадки.

Химически стойкие композитные материалы ARC созданы на основе новейших эпоксидных смол, специально разработанных для производства конструкционных композитов. Большинство из указанных материалов при комнатной температуре находятся в твердом состоянии и могут быть включены в ARC только с помощью специальной патентованной производственной технологии.

Комплексная защита



Трубопроводы системы пожаротушения, расположенные на нефтяной вышке, полностью корродировали после двух лет эксплуатации, что приводило к необходимости полной замены всей системы. После покрытия ARC заказчик отметил, что трубы больше не испытывают проблем с воздействием морской воды и подслоной коррозией



Охлаждающая башня на одном из крупнейших международных производств электроники требовала антикоррозийной обработки каждые 6 месяцев из-за сильных водяных струй. Применения ARC решило все проблемы с коррозией.



Резервуары для отработанной воды, расположенные на автосборочном производстве в США, подвергались агрессивным химическим воздействиям, что приводило к быстрому утоньшению стенок. Заказчик нанес покрытие ARC на внутреннюю поверхность резервуаров и теперь, даже после 10 летней эксплуатации не обнаружил никаких следов повреждения покрытия.



Битумное эпоксидное покрытие не смогло обеспечить достаточную степень защиты металлических предохраняющих решеток, расположенных на гидроэлектростанции и находящихся либо в погруженном состоянии, либо под воздействием атмосферных условий. Новые решетки перед установкой были покрыты композитами ARC. В результате, после более чем 10 летней непрерывной эксплуатации не было замечено никакого износа покрытия или ухудшения его защитной способности.

Остановите коррозию

вызванную воздействием окружающей среды



Уникальные по своему составу антикоррозийные материалы ARC позволяют максимально уменьшить потери эффективности оборудования, испытывающего воздействие окружающей среды или находящегося в прямом контакте с водой, кислотными растворами, парами и газами.

С помощью продуктов ARC в США были успешно отремонтированы свыше 5000м² охлаждающих трубопроводов, расположенных на атомных станциях, что позволило избежать остановок реактора для замены труб и в конечном итоге сэкономило более 1 миллиарда долларов

Единое сервисное пространство



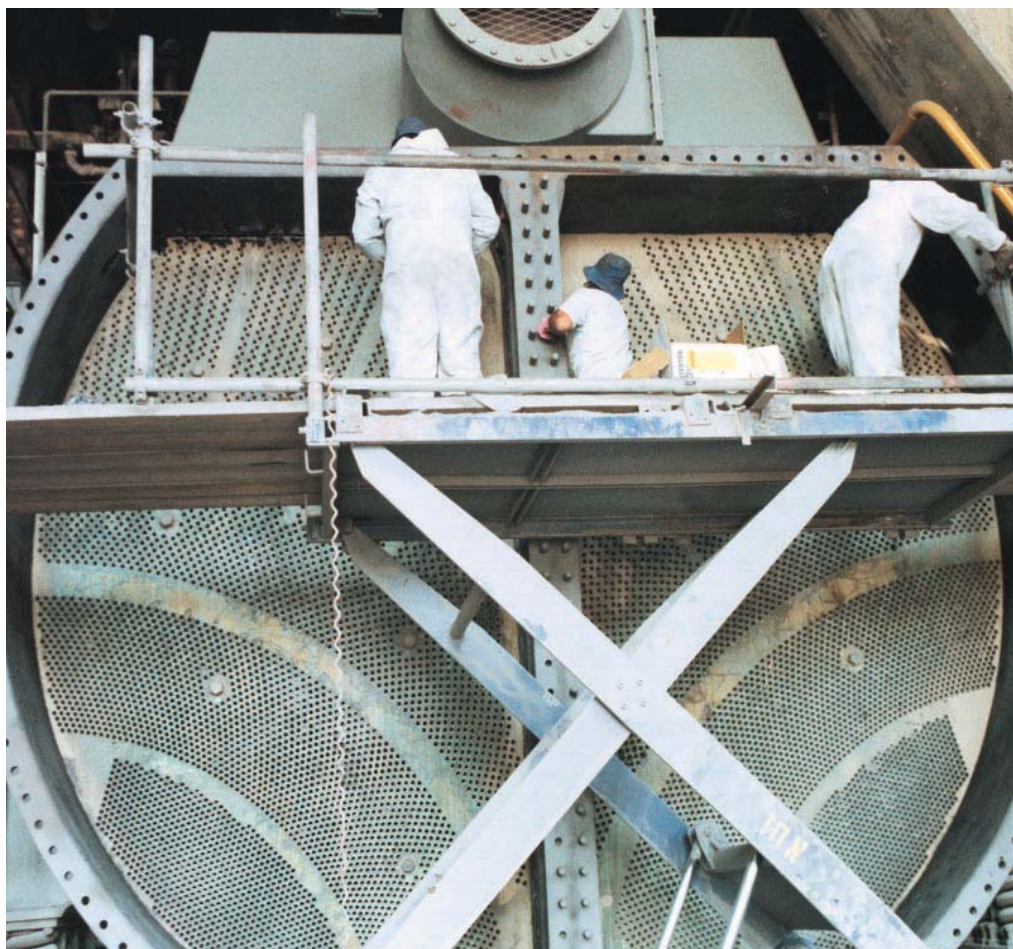
Согласно нашей динамичной сетевой модели, каждый дистрибьютор фокусирует свое внимание на местных требованиях рынка и имеет полную поддержку со стороны структуры мобильных экспертов и ведущих технических исследователей. Региональный дистрибьютор обладает всей необходимой информацией о нуждах Вашей отрасли и, при необходимости, всегда может получить консультации технических экспертов ARC по поводу лучшего способа решения Вашей проблемы. Сочетание локальной технической службы и торгового представительства, а также сервисной организации мирового класса формирует для Вас единое сервисное пространство. Обеспечивая весь набор операций от выбора продукта до его применения и сдачи объекта, дистрибьютор поможет Вам быстро и экономически эффективно вернуть оборудование в эксплуатацию.

Уникальная дистрибьюторская модель обеспечивает:

- Наличие высокопрофессиональных местных специалистов, способных тщательно ознакомиться с вашим производством - представить новую концепцию, а также рекомендовать комплексные, экономически выгодные решения.
- Взаимодействие с вашим персоналом для создания семинаров по продукции и программам самокупаемости инвестиций.
- Комплексное тестирование и анализ объекта в эксплуатационных условиях.
- Применение новейших технологий по установлению причин отказа и увеличению эксплуатационной надежности.
- Наличие строго определенной стороны, полностью ответственной за каждый проект.

Комплексные решения для заказчика

Уникальная дистрибьюторская модель образует сеть сервисных компаний мирового класса, обеспечивающих поддержку в любой точке земного шара.



Семинары по продукции и способам применения

Наша компетенция в знании промышленных проблем и наличии наилучших решений подтверждается значительным объемом инвестиций в исследования и обучение.

Все наши продукты разработаны и протестированы в научно-исследовательских испытательных центрах оснащенных по последнему слову техники. Учебные центры ARC установили самые строгие критерии и стандарты качества для каждого сервисного партнера. Дистрибьюторы ARC прошли полный курс обучения по новейшим композитным технологиям и способны применить свои знания и опыт для соответствия всем эксклюзивным требованиям заказчика.

Согласно нашей уникальной модели, каждая местная организация делится своими собственными эксклюзивными возможностями с другими участниками сервисной сети. Все региональные дистрибьюторы ARC надежно связаны с этой многофункциональной сетью, по своей глобальности не имеющей мировых аналогов ни у одной единой компании. Основным преимуществом нашей сетевой структуры является наличие многоуровневых и мультиязыковых коммуникационных программ, позволяющих предоставить всю возможную информацию о проверенных решениях промышленных проблем.

Технические отличия

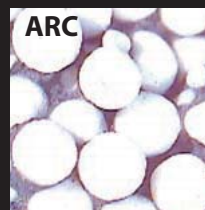
Производственные традиции

Подразделение ARC обладает всеми качествами высоко технологичной и хорошо организованной инжиниринговой компании. Используя целевые исследовательские программы и изучая разные комбинации состава на предмет наилучшего упрочнения композита и максимальной степени защиты, наши инженеры создают уникальные материалы, полностью соответствующие заданной сфере применения. Строгий научный подход исключает возникновение подслоной коррозии даже в случае повреждения поверхности, поскольку адгезия ARC к поверхности превышает давление слоя ржавчины. Дипломированные дистрибьюторы работают в тесном сотрудничестве с заказчиком, помогают выбрать наиболее подходящий к Вашим эксклюзивным требованиям вариант продукта и далее на месте контролируют все вопросы, связанные со способом его применения.

Высокие технологии

Создаваемые под вакуумом продукты ARC не содержат микроскопических пор с воздухом, ухудшающих прочность, непроницаемость и стойкость к химической абсорбции. Уникальный технологический процесс, аналогичный вакуумной пултрузии, обеспечивает покрытие каждой отдельной частицы специальным связующим химически стойким агентом, позволяющим эффективно вытеснить влагу и воздух, унифицировать адгезию и распределить механическое напряжение по всему объему композита.

Функциональный усиливающий наполнитель, обработанный этим составом, максимально упрочняет композитный материал, противостоит внешним воздействиям и исключает капиллярную впитываемость. Таким образом, композиты ARC изначально спроектированы для создания комплексной защиты, поэтому мы ожидаем все самое лучшее от нашего продукта.



ARC



Конкуренты

Материалы ARC усиленные керамическими частицами (на фото слева)

- Высокопрочный керамический усиливающий наполнитель
- Наличие связующего агента предотвращает отрыв керамических частиц при повреждениях полимерной основы

Продукция конкурентов (на фото справа)

- Меньшая процентная концентрация керамического наполнителя.
- Легкий отрыв частиц в случае внешних воздействий
- Худшая степень дегазации при производстве увеличивает химическую абсорбцию.

Недегазированные компоненты традиционных покрытий имеют непостоянную плотность, что может привести к ошибке при объемном выборе пропорции смешивания (в случае нанесения с помощью многокомпонентного распылителя и т.н.)



Мы знакомы с вашим оборудованием

и можем смоделировать ваши эксплуатационные условия



Мы наносим покрытие на металлические пластины и подвергаем их тяжелым испытаниям, моделирующим условия в которых эксплуатируется ваше оборудование. Исследовательский центр ARC имеет одну из самых больших в мире коррозионных лабораторий. Управляемые компьютером установки "CorroCell" усиливают агрессивность химического воздействия и блистеринга создавая эффект "холодных стенок". Таким образом, исследователи могут провести оптимизацию состава по времени максимальной выдержки с сохранением высокой надежности. Для ваших эксклюзивных задач, вы получите правильно подобранный продукт, полностью отвечающий всем вашим запросам

Проведенная в 1990 году серия тестов на адгезию показала превосходство ARC продуктов перед конкурентами. Тестирование согласно процедуре ISO 4624, проведенное Датским Технологическим Институтом показало остаточное значение свыше 207 кг/см^2 . Тест "mark adhesion", производимый Surftec A.S. Norway был разработан для уникального оборудования, исключая сдвиговые нагрузки. Продукты ARC также успешно выдержали это испытание. Они показали себя настолько хорошо, что проверяющие заявили о самой большой адгезионной крепости из всех когда-либо ими измеренных. – более 594 кг/см^2

Подразделение ARC стремится быть признанным мировым лидером в использовании инновационных полимерных и композитных технологий, предназначенных для решения индустриальных проблем, возникающих из-за абразивного износа, эрозии, коррозии и воздействия агрессивных сред.

Мы готовы тратить время, инвестиции и усилия на тщательный анализ актуальных потребностей отрасли, для того чтобы обеспечить нашим заказчикам высочайшую эффективность предлагаемой продукции и качество сервисного обслуживания.

Эти задачи будут решены с помощью создания сплоченной команды, которая уделяет серьезное внимание инновационным разработкам, обеспечению максимальной эффективности продуктов и обладает глубокими знаниями рынка.

Эта команда будет работать над максимальным улучшением качества информационной и дистрибьюторской сети, обеспечивающих техническую поддержку и обслуживание заказчиков.



Middlesex Industrial Park, 225 Fallon Road
Stoneham, Massachusetts 02180-9101 USA
Telephone: 781-438-7000
Fax: 781-438-8971
Web Address: www.arc-composites.com

? A.W.CHESTERTON CO.,2000. All rights reserved.
? Registered trademark owned and licensed by
A.W.CHESTERTON CO. in USA and other countries.

DISTRIBUTED BY:

FORM NO. 080199

PRINTED IN USA 1/00