



Промышленная программа

Вертикальная роликовая (валковая) мельница (ВРМ)

Сильнее с Castolin Eutectic



О компании

Компания Castolin Eutectic является мировым лидером в области прикладных решений по техническому обслуживанию, ремонту и защите покрытий от износа. Компания имеет более чем 100-летний опыт в технологиях сварки, твердой пайки и термического напыления, предлагает профессиональные и инновационные решения для многих отраслей промышленности.

В нашей компании работает более 1500 человек по всему миру в более чем 100 странах. Наш девиз:

«качество + сервис + техническое лидерство = дополнительное преимущество наших клиентов». Более 700 прикладных специалистов работают для Вас во всем мире. Их задача: помочь Вам повысить производительность оборудования, снизить затраты, а также обеспечить решениями в соответствии с Вашими требованиями.



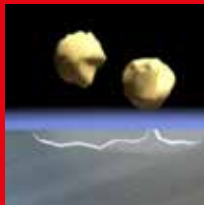
Эрозионный износ



Нагрев и коррозия



Динамический износ



Абразивный износ



Эксперты в сфере технологий защиты от износа

Явление износа вызывает дополнительные затраты, связанные с вынужденным простоем оборудования, заменой запасных частей, ремонтом и техническим обслуживанием. В компании Castolin Eutectic уделяется тщательное внимание изучению отраслевых особенностей явлений износа, поскольку только в полном понимании характера износа может быть предложено правильное решение. На протяжении более чем столетнего присутствия на рынке мы доказали, что наши решения могут продлить срок службы оборудования на 500%..

Стандартные виды износа промышленного оборудования:

- Абразивный
- Динамический
- Тепловой
- Кавитационный
- Эрозионный
- Фрикционный
- Коррозионный

Мировая промышленная группа

Благодаря длительному и передовому пребыванию на рынке технологий защитных материалов, компания Castolin Eutectic позиционируется как первый мировой промышленный партнер. Наши ноу-хау не имеют аналогов, и наше промышленное партнерство продолжает развиваться.

Мы предлагаем решения для всех крупных компаний, работающих в отрасли мирового промышленного производства стали, цемента, автомобильного производства, отрасли энергетики, нефтяной отрасли, утилизации и переработки отходов, и т.д.



Технические центры Castolin Services

Наша миссия заключается в разработке приложений и в решении различных задач наших клиентов. Технические центры Castolin Services разрабатывают передовые технологии для передачи готовых решений заказчику. Мы предлагаем полный набор комплексных услуг по обслуживанию деталей и основных компонентов машин, подверженных интенсивному эксплуатационному износу, или нуждающихся в ремонте. Все работы могут выполняться как в наших центрах, так и на месте. Наша компания на постоянной основе может выполнить восстановление и обработку партий от 10 до 100 000 деталей в год. Опираясь на большой опыт сотни успешно выполненных заявок, подтвержденных нашими клиентами по всему миру, технические центры Castolin Services могут предоставить оптимальные решения для борьбы с износом дорогостоящего оборудования.



Накопленный опыт Уникальная база данных разработок компании Castolin Eutectic



TEROLINK

Технические детали о применении технологий компании Castolin Eutectic во всем мире доступны в большинстве промышленных регионов, где работает наша компания. В ней насчитывается описание более чем 9000 полностью документированных применений, по которым можно моментально получить справку по телефону через нашу многоязычную систему TeroLink®.

Каждый практический пример включает в себя фотографии, технические данные, подробные описания принятых решений и их применение, а также рассмотренные альтернативы и экономические анализы, в случае необходимости.



Castolin Services Обслуживание на месте

Мобильные технические центры Castolin Services выдвигаются на объекты с полностью оборудованными блоками, выполняя необходимое обслуживание на месте с помощью легких современных сварочных аппаратов, собственного распределителя мощности Castolin Eutectic, контроллера частоты,

вспомогательных приводов для транспортировки оборудования на место выполнения работ (до 25 метров). Все это оборудование с компьютерным управлением перемещения горелки по осям X-Y и полуавтоматическим режимом сварки объединяется в современную мобильную установку для быстрого ремонта ВРМ. Предварительные дефектоскопические тесты (с использованием контрастного красителя) являются особенностью технологии ремонта ВРМ. Система безопасности имеет первостепенное значение. Кроме вытяжки для защиты оператора, выполняется непрерывный контроль параметров сварки и функции автоматического отключения системы в случае обнаружения ошибок (например, при поломке гидравлической поддержки подшипника стола – система автоматически останавливает вращение стола и прекращает сварку). Такой уровень автоматизации и управления позволяет нашим специалистам выполнить наплавку роликов и стола одновременно, что дает значительный выигрыш по времени. Количество роликов ограничивается только электропитанием на площадке заказчика.



Мобильный контейнер...



... с оборудованием для выполнения работ на месте



Feeding system

Мельница Loesche 56.4

Мельница Loesche LM 46.2+2, одновременная наплавка 2 роликов и стола

Мельница Pfeiffer MPS 4150, одновременная наплавка 3 роликов и стола

Мельница Polysius, одновременная наплавка 4 роликов и стола



Технические центры Castolin Services

Наши технические центры Castolin Services имеют опыт восстановления изношенных деталей вертикальных роликовых мельниц с начала 90-х годов. Сегодня у нас есть 7 сервисных центров Castolin Services по всему миру, которые способны выполнить любые задачи заказчика и обеспечить выполнение сервисных работ «под ключ». Высокий уровень автоматизации оборудования обеспечивает постоянное качество покрытий и, соответственно, отличное восстановление производительности изношенных деталей. Наши технологии позволяют выполнить точное восстановление первоначального профиля изношенной детали.

Все технические центры Castolin Services полностью принадлежат компании Castolin и эксплуатируются в соответствии с самыми высокими стандартами охраны и безопасности окружающей среды. В них работает высококвалифицированный персонал.

Несколько вращателей для наплавки



Нанесение покрытия



Автоматическая сварка ролика



Восстановление сегментов стола до 50 тонн



Наши инновации

Сегодня одной из основных проблем любого цементного завода является готовность технологического оборудования, в частности, работоспособность дробильных установок. Простой оборудования во время ремонта является одной из основных причин убытков, поэтому необходимо принимать все меры по сокращению времени простоя оборудования. С целью решения данной проблемы компания Castolin Eutectic инициировала программу разработок для локальных и международных предприятий.

Наша компания разработала и внедрила передовую концепцию высокоскоростного ремонта, позволяющую полностью выполнять сварочные операции непосредственно на месте. Данная концепция основана на комплексном подходе к

ремонту ВРМ и включает в себя передовые технологии в сварочном оборудовании, на применении разработанных расходных материалов для сварки, прогрессивные средства автоматизации и регистрации данных, системы управления, современную логистику, а также специальную программу и группу подготовленных специалистов. Данная концепция ремонта ВРМ, которая была запущена в 2009 году, на сегодняшний день обеспечивает самую высокую в отрасли эффективность дробления и самую высокую скорость ремонта – около 36 часов для 3 или 4 роликов и стола. Иногда данная концепция позволяет полностью избежать остановки сушильной печи, если у заказчика есть возможность временного хранения произведенного сырья. После выполнения работ, обеспечивается более высокая производительность мельницы, а также снижается



ее энергопотребление.

Отсутствие необходимости наваривать толстый слой износостойкой наплавки также предполагает меньший риск для заказчика во время эксплуатации, поскольку такие покрытия могут выкрашиваться. Для цемента используются значительно более тонкие уровни помола, чем для измельчения сырья с более крупными стабилизирующими частицами.

Специалисты Castolin разработали гибкую систему контроля, для которой может быть запрограммирован сварной шов даже самой сложной геометрии.

Ролики мельницы Loesche для нефтяного кокса



Стол угольной мельницы Alstom



Ролики мельницы Loesche

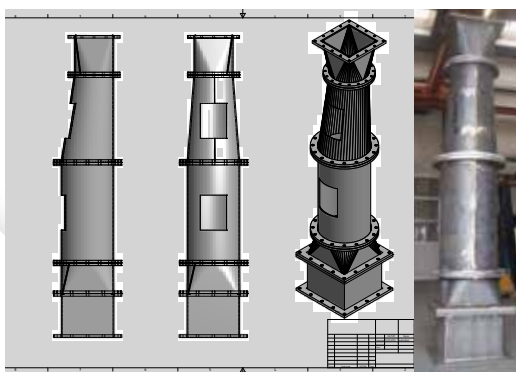


Наши технологии

Основываясь на сотнях успешных проектов по всему миру, компания Castolin Eutectic предлагает самые оптимальные и высокотехнологичные решения по предотвращению износа в вертикальных роликовых мельницах и другом оборудовании. Наша компания располагает глубоким пониманием технологических процессов той отрасли, где используется конкретное оборудование, механизмов износа основных его узлов и предлагает проверенные прикладные решения.

От экстремального холода России до теплого климата Бразилии и Мексики наша компания обладает глубокими познаниями различных прикладных решений в области износа для любой отрасли промышленности. Используя инновационные технологии и оборудование, мы помогаем крупнейшим промышленным группам в достижении их целей с точки зрения увеличения срока службы оборудования и эффективности производства.

Защита от износа конической дробилки



Спроектированные детали из композитного материала CDP

Локальный ремонт роликового пресса



Ремонт трещин шаровой мельницы



Наплавка дробилки



Наши технологии для вертикальных роликовых мельниц



Вертикальная мельница для шлака,
защищенная материалом CDP®



Ремонт конуса угольной
мельницы с помощью CDP®



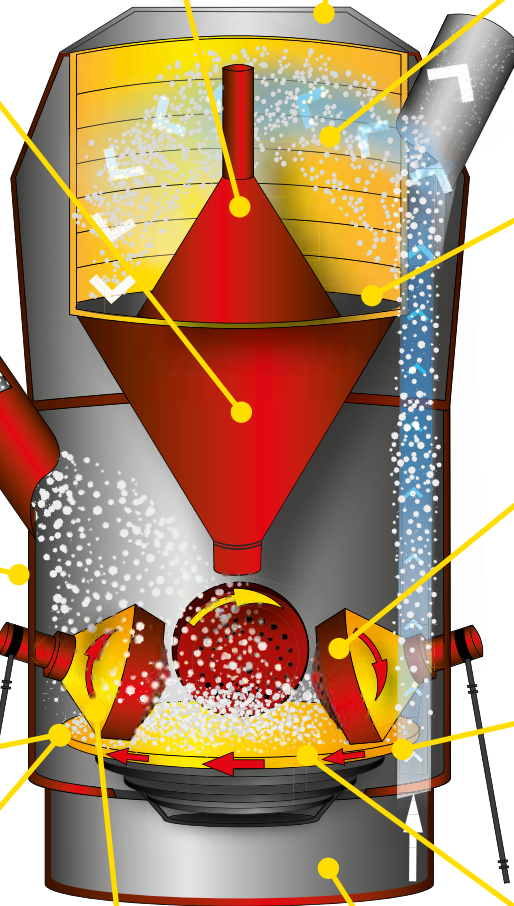
Стенка ВРМ из CDP®



Пластины сепаратора из CDP®



Изготовленные из CDP® желоба



Диски сепаратора из CDP®



Стенки из CDP®



Ремонт роликов с помощью
МТС 8338



Сегмент кольцевого сопла
с защитой из наносплава



Защита установки



Конус направляющей воздуха,
покрытый наносплавом



Защита конуса



Рычаг скреперного устройства



Ремонт стола с помощью
МТС 8338

Ремонт вертикальных роликовых мельниц

В 70-х годах, вертикальные роликовые мельницы (ВРМ) стали все чаще использоваться для измельчения сырья, в основном для цементной и энергетической промышленности, в связи с их высокой энергетической эффективностью и хорошей способностью к сушке сырья. Функция ВРМ заключается в том, чтобы измельчить материал на очень мелкие частицы, перед последующим его хранением, или после первичного измельчения. Узлы ВРМ подвергаются сильному износу, который может резко увеличиться при высоком содержании кремнезема в сырье или при измельчении шлака. Известно, что место с наибольшим потреблением энергии в линии производства цемента сосредоточено на процессе чистовой обработки. Следовательно, проблемы износа могут существенно влиять

на рентабельность предприятия. Изношенный профиль ролика ВРМ также снижает эффективность измельчения, что приводит к дальнейшему росту энергопотребления.



Проверка сварного профиля мельницы Loesche

Важные ссылки

Вместе с нашими партнерами в течение последних десятилетий мы подтвердили, что профилактическое техническое обслуживание вертикальных роликовых мельниц может увеличить срок их службы в два раза. Такое техническое обслуживание было проведено для более 2000 установок в более чем 24 странах, причем 80% работ было выполнено на местах, остальные проводились на наших предприятиях. Наши специалисты приобрели огромный опыт, отремонтировав более 40 различных моделей роликовых мельниц в более чем 30 цементных компаниях во всем мире (начиная с 90-х годов). Наша компания успешно работает с оборудованием Polysius, Loesche, FLSmidth, Gebr. Pfeiffer, PSP Engineering, Alstom и KHD, наряду с хорошо известными международными цементными компаниями, такими как Holcim, Heidelberg, Lafarge, Cemex, Buzzi, Unicem и многие другие.



voestalpine



Анализ износа оборудования

Научно-исследовательские центры Castolin оснащены всем необходимым для решения самых сложных задач в области предотвращения износа рабочих поверхностей промышленного оборудования. Основные научно-исследовательские центры компании Castolin, выполняющие оптимизацию сварочных расходных материалов и способов нанесения наплавки, находятся в Австрии и Ирландии. Например, на нашем производственном предприятии в Ирландии установлен автоматизированный прибор для измерения твердости, установка для испытания на абразивный износ G65, приборы для химического анализа ICP и XRF, здесь также работает команда высококвалифицированных технических экспертов.

Установка для испытания на износ



Собственное производство порошковой проволоки с использованием самого современного оборудования

На собственном современном заводе Castolin Eutectic в Ирландии на специально спроектированном производственном оборудовании выпускается большой ассортимент порошковой проволоки для нанесения покрытия деталей мельниц. Завод имеет 6 линий и постоянно продолжает расширяться, при работе используется лазерный контроль измерений размеров и наполнения. Линии производства проволоки установлены на специально построенном, современном экологическом предприятии, которое открылось в 2007 году и насчитывает около 100 человек, задействованных в производстве и контроле качества. Специальный



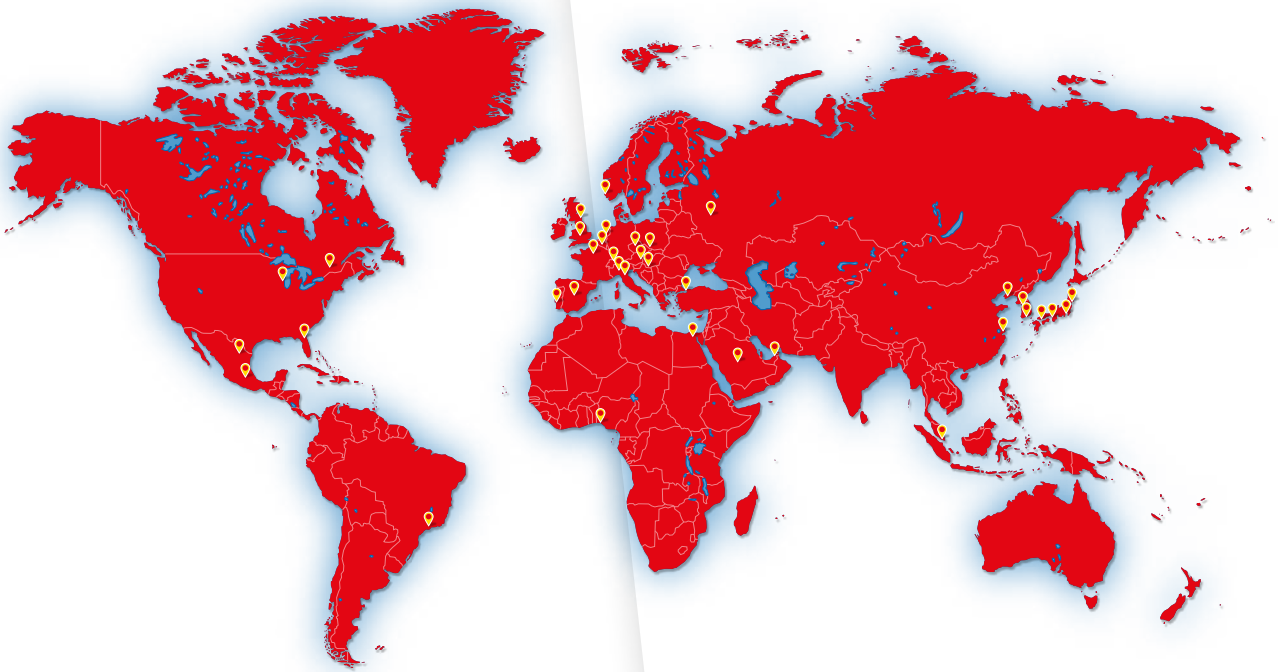
порошковый наполнитель для проволоки производится там же. Все данные по качеству регистрируются в электронном виде, и заводятся в компьютерную базу системы обеспечения качества, которая сохраняет всю производственную информацию, данные о свойствах проволоки, химическом составе наполнителя и партиях поставки. Вся продукция тестируется, и образцы хранятся в течение 5 лет

Разработка новых материалов

Нашей целью является предоставление комплексных решений для обслуживания ВРМ, направленных на повышение производительности. Благодаря нашему научно-исследовательскому отделу и многолетнему опыту в техническом обслуживании мельниц, мы разработали специальную продукцию, которая обеспечивает непревзойденную износостойкость, например порошковая проволока TeroMatec 8355 и 8338.

Навыки и познания экспертов компании Castolin позволили нам создать ряд материалов для борьбы с самым широким сочетанием типов износа. Этот ассортимент постоянно растет, поскольку мы используем новые материалы для лучшего решения существующих задач. Результаты этой огромной работы подтверждаются сотнями патентов, зарегистрированных компанией Castolin в области защиты от износа и технологий сплавов на протяжении более чем ста лет.





Наши технические центры Castolin Services расположены по всему миру, что позволяет оперативно реагировать на Вашу заявку и своевременно выполнить ремонт любой сложности.

Стратегия, ориентированная на заказчика: Глобальное мышление

Услуги по ремонту ВРМ и роликовых прессов доступны только через сервисные центры Casto-Lab. В настоящее время они созданы в Австрии, Бразилии, Египте, Мексике, России, Испании и Объединенных Арабских Эмиратах. Самый современный высокоскоростной ремонт ВРМ сегодня доступен по всей территории Европы. Специализированные услуги, предлагаемые клиентам через международную сеть технических центров CastoLab, гарантируют самое высокое качество выполняемых работ.

Комплекс услуг для ВРМ компании Castolin Eutectic включает в себя широкий спектр инновационных продуктов для решения проблем износа, возможности ремонта на месте или в сервисном центре, увеличенный срок службы по сравнению с обычными сплавами, быстрый и эффективный возврат в эксплуатацию и улучшение производительности измельчения. В 2009 году компания Castolin разработала свою передовую концепцию высокоскоростного ремонта ВРМ и по сей день с успехом использует ее в глобальном масштабе. Более 70 успешных работ, выполненных в 14 странах, полное выполнение ремонта 3 роликов и стола ВРМ за 36 часов с использованием сварочного материала на 1,350 кг.

Ассортимент продукции

Компания Castolin Eutectic была пионером в области разработки решений для технического обслуживания и ремонта, у нас имеется самый широкий спектр решений, доступных для наших заказчиков.

Наш ассортимент продукции сочетает в себе качество, высокую эффективность и простоту в использовании. Мы предлагаем 5 различных технологических решений:

- Сварка: порошковые проволоки и электроды
- Пайка: материалы на основе карбида вольфрама
- Покрытие: оборудование и материалы для металлизации
- Износостойкие плиты: плиты из композитного материала
- Сварочное оборудование: Инверторы, выпрямители, TIG, MIG / MAG, PTA и плазменной резки.



Stronger, with Castolin Eutectic



Your resource for protection, repair and joining solutions

Statement of Liability: Due to variations inherent in specific applications, the technical information contained herein, including any information as to suggested product applications or results, is presented without representation or warranty, expressed or implied. Without limitation, there are no warranties of merchantability or of fitness for a particular purpose. Each process and application must be fully evaluated by the user in all respects, including suitability, compliance with applicable law and non-infringement of the rights of others, and Messer Eutectic Castolin and its affiliates shall have no liability in respect thereof.



www.mec-castolin.ru