



TubeArmor



**ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ ОТ ЭРОЗИИ, КОРРОЗИИ,
ОТ ОТЛОЖЕНИЙ ПЫЛИ И ЗОЛЫ
С ПОМОЩЬЮ КЕРАМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ**

Несмотря на высокие требования к материалу труб, работающих в условиях высоких температур и агрессивных сред, поверхность труб нуждается в защите и своевременном обслуживании. Чаще всего, причиной коррозионного и эрозионного износа, появления свищей и других повреждений поверхности являются частицы золы, которые накапливаются на поверхности труб.

Большое количество шлака на поверхности буквально душит котел, ограничивая поток воздуха. Как только это происходит, указанное соотношение воздух-топливо больше не обеспечивается, что приводит к неправильному сгоранию топлива внутри котла и снижает его производительность. Если рассматриваемое топливо имеет высокое содержание минеральных веществ, могут также возникнуть дополнительные проблемы, вызванные образованием связанных отложений.

Напыление покрытия **Tube Armor** предотвращает осаждение золы на поверхность труб и других элементов котла. Это непористый, инертный к реагентам защитный слой, который противостоит золе, окислению, эрозии, солевой коррозии, проникновению серы внутрь поверхности и другим опасным химическим воздействиям. **Tube Armor** наносится на подготовленную поверхность послойно, пока не будет достигнута рекомендуемая толщина. Удобная распылительная система позволяет нам покрывать до 2000 м² за один день.

Надёжное решение против отложений

- ☛ Защита поверхностей нагрева
- ☛ Более высокая теплопроводность, чем у обычных покрытий
- ☛ Уменьшает количество обдувок от сажи
- ☛ Более низкая температура газа на выходе из печи
- ☛ Предотвращает коррозию
- ☛ Упрощает процесс очистки во время остановочного ремонта
- ☛ Повышает эксплуатационный срок оборудования
- ☛ Снижает потребление топлива
- ☛ Сокращает выбросы CO₂, NOx и твердых частиц

Применение

- ☛ Экраны котла
- ☛ Горелки и завихрители
- ☛ Газоходы
- ☛ Хвостовые поверхности нагрева
- ☛ Пароперегреватели
- ☛ Конвективная часть котла
- ☛ Пылеугольные котлы
- ☛ Котлы с циркулирующим кипящим слоем
- ☛ Котлы-утилизаторы
- ☛ Котлы на биомассе
- ☛ Мусоросжигательные котлы



Tube Armor — это высокоэффективное керамическое покрытие с большим коэффициентом черноты, разработанное для обеспечения защиты поверхности от эрозии, коррозии, а также для повышения теплопроводности и КПД котлов. Покрытие представляет собой систему с высоким содержанием твердых частиц, которая наносится в виде отдельной сухой пленки толщиной до 0,5 мм. Покрытие имеет высокую теплопроводность и высокую адгезионную связь со стальной подложкой. **Tube Armor** также может наноситься поверх нашего термостойкого покрытия **ChromeClad**.

Согласно закону Кирхгофа о тепловом излучении: поглощающая способность материала равна его излучательной способности. Более высокое значение коэффициента поглощения тепловой энергии означает, что поверхность обладает лучшей способностью как поглощать, так и излучать тепло. Идеальное чёрное тело, которое поглощает всё тепловое излучение, приходящее к нему, имеет коэффициент поглощения, равный 1, в то время как полированная металлическая поверхность имеет очень низкую поглощающую способность, поскольку большая часть излучения от неё отражается. **Tube Armor** обладает способностью поглощать тепловое излучение, попадающее на его поверхность, и передавать его по направлению к пару для повышения теплового КПД котла.

Коэффициент излучения (ASTM E1933-99A)	
Углеродистая сталь	0.34
Tube Armor	0.80

После отверждения, покрытие **Tube Armor** становится долговечным керамическим покрытием, которое обеспечивает защиту труб котла до 900 °С и может выдерживать термические циклические напряжения до 1000 °С. Не только технические характеристики **Tube Armor** делают его превосходным выбором для предотвращения накопления шлака. Тщательная и детальная процедура применения и контроля качества специалистами **Castolin** и **Whertec Europe** обеспечивает оптимальный результат. Она включает:

- 🔸 Передовые технологии и оборудование
- 🔸 Обученных и опытных специалистов
- 🔸 Гарантию и контроль качества
- 🔸 Подробное документирование и отчёты

Инспекционные бригады специалистов смогут легко контролировать состояния на покрытых поверхностях благодаря отличительному зеленому цвету **Tube Armor**, разработанному для обеспечения высокой контрастности даже при небольшом количестве отложений на поверхности.





www.castolin.com www.castolin-service.ru

Stronger, with Castolin Eutectic

www.castolin.com www.castolin-service.ru