



TubeArmor



**DER SCHUTZSCHILD GEGEN SCHLACKE, ASCHE
UND FLÜCHTIGE ABLAGERUNGEN: TUBEARMOR**

Einführung

Auch wenn sie in der Industrie eingesetzt werden und robust wirken, müssen Rohre konsequent gepflegt und gewartet werden. Denn es bildet sich Schlacke – feine Feststoffpartikel, die sich an den Rohren ablagern und Korrosion, Erosion, Lecks und andere Schäden verursachen. Zu viel Schlacke führt buchstäblich zum „Ersticken“ einer Kesselanlage: Da sie die Luftströmung behindert, stimmt das Luft/Brennstoff-Verhältnis nicht mehr und die Verbrennung ist unvollständig. Hat der eingesetzte Brennstoff einen hohen Mineralstoffanteil, besteht zudem ein Sicherheitsrisiko durch Klinkerbildung.

TubeArmor hilft, die Ablagerung von Schlacke an Rohren und Kesseln durch eine speziell entwickelte Keramik-Spritzbeschichtung zu verhindern. Die Beschichtung bildet einen nicht-porösen, nicht-reaktiven Schutzschild, der gegen Asche, Oxidation, Erosion, Eisensulfidkorrosion, Schwefelpermeation sowie gefährliche chemische Abscheidungsprodukte beständig ist. TubeArmor wird Schicht für Schicht auf die vorbereitete Oberfläche aufgebracht, bis die empfohlene Schichtstärke erreicht ist. Das praktische Spritz-Fördersystem ermöglicht Beschichtungsleistungen bis zu 2000 Quadratmeter an einem Arbeitstag.

Eine einzigartige Lösung gegen Schlackeablagerung

- Nicht-reaktive Versiegelung beanspruchter Flächen
- Besserer Wärmeübergang als bei gängigen Schutzbeschichtungen
- weniger Rußblasen erforderlich
- Niedrigere Brennraum-Abgastemperaturen
- Verhindert Korrosion
- Uleichtere Reinigung bei abgeschalteter Anlage
- Längere Standzeit Ihrer Ausrüstung
- Günstigerer Brennstoffverbrauch
- Verminderte Emissionen an CO₂, NO_x und Feststoffpartikeln (Ruß)

Typische TubeArmor-Anwendungen:

- Flossenwände
- U-Rohre und Schrägrohre
- Überhitzer und Nacherhitzerrohre
- Brenner
- Schurren und Luftkanäle
- Nachschaltzug-Flächen
- Kohlenstaubbefeuerte Kesselanlagen
- Kesselanlagen mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung
- Kessel von Müllverbrennungsanlagen
- Biomasse-Kesselanlagen
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Körbe mit Luftvorwärmung



TubeArmor ist eine innovative Keramikbeschichtung mit hohem Emissionsgrad. Sie ist speziell so formuliert, dass sie Erosionsbeständigkeit und Korrosionsschutz bietet und zugleich den Wärmeübergang und den thermischen Wirkungsgrad erhöht. Die Beschichtung ist ein High-Solids-System, das als eigenständiger Trockenfilm mit einer Beschichtungsstärke von bis zu 0,5 mm aufgebracht wird. Sie ist wärmeleitfähig und haftet extrem gut auf sachgerecht vorbereiteten Stahlsubstraten. TubeArmor kann auch über unseren thermisch aufgespritzten ChromeClad-Beschichtungen aufgetragen werden.

Nach dem Kirchhoffschen Strahlungsgesetz ist der Absorptionsgrad eines bestimmten Materials gleich seinem Emissionsgrad. Ein höherer Wert bedeutet, dass die Oberfläche besser in der Lage ist, die Wärme zu absorbieren. Ein perfekter schwarzer Körper, der die gesamte auf ihn treffende Wärmestrahlung absorbiert, hat einen Koeffizienten von 1, während eine polierte metallische Oberfläche einen sehr geringen Absorptionsgrad hat, da die Strahlung zum größten Teil reflektiert wird. TubeArmor ist in der Lage, auftreffende Wärmestrahlung zu absorbieren und auf den Dampf zu übertragen, um so den thermischen Wirkungsgrad der Kesselanlage zu verbessern.

Emissionskoeffizienten (ASTM E1933-99A)	
C-Stahl	0.34
TubeArmor	0.80

Nach dem Aushärten ist TubeArmor eine standfeste keramische Beschichtung, die Kesselrohre bis zu 900 °C schützt und thermischen Wechselbeanspruchungen mit Temperaturdifferenzen bis zu 1000 °C standhält. Durch seine technischen Merkmale ist TubeArmor bestens geeignet, Schlackeablagerungen zu verhindern. Zudem trägt auch das gründliche, genau vorgeschriebene Auftrags- und Qualitätskontrollverfahren von Castolin Eutectic zur Sicherstellung optimaler Ergebnisse bei. Es umfasst:

- Modernste Ausrüstungstechnik
- Qualifizierte, erfahrene Mitarbeiter
- Genaue Auftragungstechniken
- Qualitätskontrolle und -sicherung
- Ausführliche Vor-Ort-Dokumentation und Berichte

Inspektionsteams profitieren von der besseren Sichtbarkeit beschichteter Flächen dank der auffallenden grünen Farbe von TubeArmor, die schon bei geringen Ablagerungen einen hohen Kontrast bietet.





www.castolin.com www.eutectic.com

Stronger, with Castolin Eutectic

www.castolin.com www.eutectic.com