

Slitina AmStar 888® - nová technologie pro staré i nové kotle

Zajišťování finančních zdrojů na rozsáhlou výměnu membránových stěn nebo stavbu nových kotlů je stále obtížnější. Proto se prodloužení životnosti kotle, vedle snižování emisí, stalo hlavním zájmem provozovatelů kotlů v USA i v Evropě. Alstom hledal řešení jak prodloužit životnost kotle, především tlakových částí, s minimem nutných investic. V článku je popsána technologie povrchové ochrany pomocí slitiny AmStar.



Povrch před a po aplikaci AmStar 888®

Po několika letech testování dostupných způsobů povrchové ochrany membránových stěn vyšlo z analýzy jedno řešení, které svými parametry mnohonásobně překročilo výsledky dosahované ostatními technologiemi. Technologii vlastnila americká soukromá firma AmStar Surface Technology se sídlem ve městě Houston, ve státě Texas (USA). Jednalo se o společnost s velkým podílem na trhu povrchové ochrany ve Spojených státech a Kanadě, ale téměř neznámou firmu v Evropě.

Jednání o nákupu firmy s jejím generálním ředitelem a spolumajitelem, Dr. Michael Seitzem probíhala několik měsíců. V roce 2010 došlo k akvizici a společnost AmStar Surface Technology se stala součástí severoamerické části Alstom Thermal Services.

V roce 2012 přijel Dr. Michael Seitz do Brna a navštívil Alstom s.r.o. Po několika měsících příprav jsme vytvořili novou skupinu evropského Alstomu a nazvali ji AmStar Europe.

V březnu 2013 odjeli naši zaměstnanci AmStar Europe na tři měsíce do amerického Houstonu, kde se po počátečním školení účastnili práce na projektech a tím získávali potřebné znalosti. Fiskální rok 2013/14 byl obdobím prvních projektů, výzev pro novou skupinu a překonal očekávání managementu z hlediska prodeje i lokalizace technologie.

AmStar Europe realizuje projekty po celé Evropě, včetně Česka, ve Spojeném království, v Německu, Francii, Itálii. Technologie je ale nabízena na Taiwan, do Kazachstánu i do Jižní Afriky. Dílna AmStaru v Brně se stala centrem Evropského AmStaru a dodavatelem pro všechny evropské státy.

AmStar se nanáší metodou vysokorychlostního termického nástřiku HVCC (High Velocity Continuous Combustion). Materiál je patentovaný pod obchodním názvem AmStar 888® a jedná se o slitinu niklu a chromu s keramickou přísadou (karbidy různých prvků). Keramická složka materiálu



Obilní zařízení pro nanášení povlaku



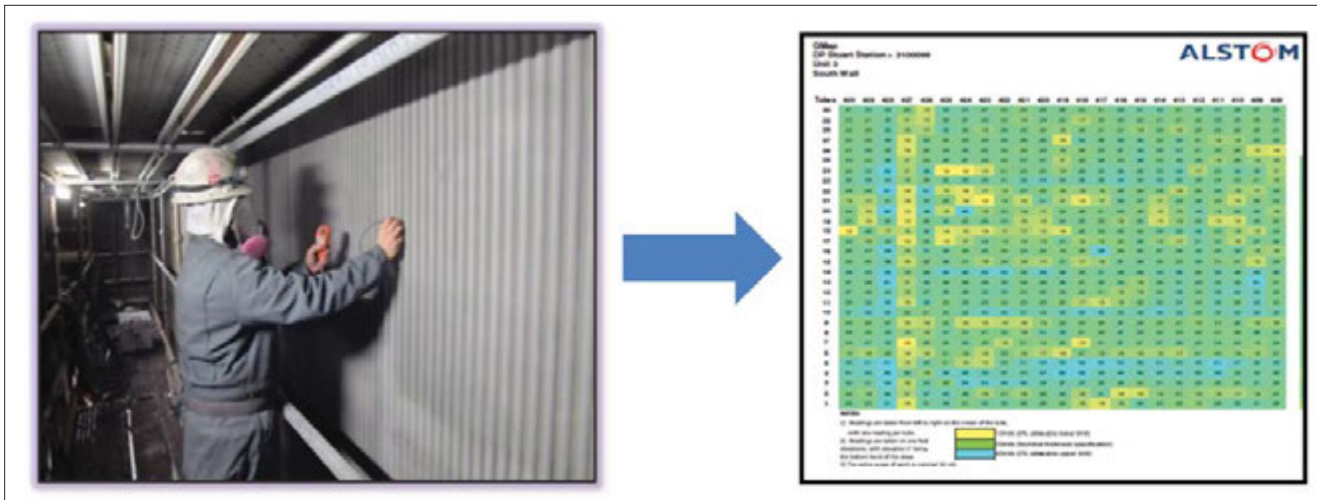
Aplikace nástřiků

výrazně snižuje vnitřní pnutí v nastříkané vrstvě a díky tomu AmStar 888® netrpí potížemi typickými pro jiné termické nástřiky, např. praskání nebo



Lokální nanášení

odlupování. Nízké pnutí také umožňuje opakované nanášení více vrstev. Slitina AmStar 888® chrání ocel před korozi i erozi.



Zpracování tzv. Quality Map - záznam z měření tloušťky vrstvy



Ukázka nanášení

V porovnání s uhlíkovou ocelí je AmStar 888® 180× odolnější proti korozi a 5× více odolný proti erozi (měřeno v podmínkách kotle při teplotách nad 500°C).

Technologie má uplatnění jednak při ochraně nových membránových stěn (v tomto případě je možná aplikace v brněnské dílně v areálu Alstom) nebo při prodloužení životnosti stávajících panelů, které jsou v provozu mnoho let. Právě při ochraně starých, zkorodovaných a kontaminovaných membránových stěn vyniknou silné stránky technologie AmStar a jako jedna mála technologií je schopná zaručit perfektní



Strojní nanášení rotsáhlých ploch

výsledek. AmStar znamená prodloužení životnosti zkorodovaných a kontaminovaných membránových stěn uvnitř kotle o několik desetiletí.

Protože zařízení je mobilní, flexibilní a rychlejší než ostatní technologie, je AmStar 888® vhodný pro aplikaci během krátkých odstávek a pro membránové stěny kdykoli během jejich doby životnosti.

Materiál dobře chrání kotle jakékoli konstrukce, spalující jakékoli palivo, hnědé i černé uhlí, biomasu nebo olej a má také uplatnění ve spalovnách odpadů a také v papírenském průmyslu. V segmentu CFB (Crone Fluidised Bed) kotlů v USA drží AmStar již 80% podíl na trhu ochrany spalovací komory proti erozi. Kromě toho AmStar Houston

úspěšně realizoval také mnoho projektů v petrochemickém průmyslu.

Zakázky dodáváme na klíč, to znamená včetně očištění povrchu otryskáváním, provedení nástřiku, nanášení pasivátoru a změření tloušťky vrstvy a zpracování tzv. Quality Map, což je záznam z měření tloušťky vrstvy. Životnost ochranné vrstvy AmStaru proti korozi trvá desítky let a při běžných podmínkách překračuje životnost kotle.

**Ing. Jiří Kubricht ,
Alstom s.r.o., ředitel skupiny AmStar Europe,
jiri.kubricht@power.alstom.com)**

AmStar 888® alloy - new technology for old as well as new boilers

Providing funds for extensive exchange of membrane walls or new boilers construction has become increasingly challenging. Therefore, the extension of a boiler service life, in addition to emissions reduction, has become the fundamental concern of the boilers operators in the USA and in Europe. Alstom was trying to find a solution to extend the service life of, in particular, the pressure parts with minimum necessary investment. The article describes the technology of surface protection using the AmStar alloy.

Сплав AmStar 888® - новая технология для старых и новых котлов

Обеспечить источники финансирования для обширной замены мембранных стен или строительства новых котлов становится все сложнее. Поэтому продление сроков эксплуатации котлов, при снижении эмиссии, стало основной задачей для фирм, эксплуатирующих котлы, как в США, так и в Европе. Алстом искал решение, как продлить срок эксплуатации котлов, прежде всего, напорных частей, при минимуме необходимых инвестиций. В статье описана технология поверхностной защиты при помощи сплава AmStar