

Queen Elizabeth 2, Cunard Line

Specifikacije ugradnje

Tip plovila: Krstareći brod

Glavni motor: 9 x MAN/B&W Tip 58/64 četverotaktni, snage 11.116 MW (15165 KS)

Kotlovi na ispušne plinove: 8 x Sunrod, model tip 1 rang 4000Kg/hr pri 7 bara

Pomoćni motori: -

Kotlovi na loživo ulje: 2 x Sunrod tip CPH-250 rang 25000 kg/hr pri 7 bara

Gorivo: IF 380 SLS sadržaj sumpora < 0.5%

Infrafone sonic cleaneri: 4 x APM150 nakon glavnih motora u prvoj strojarnici 4 x APM150 nakon glavnih motora u drugoj strojarnici APM70 nakon kotlova na loživo ulje



Uvod

Queen Elizabeth 2, jedna od najpoznatijih i najsimboličnijih prekoatlantskih brodica na svijetu je sagrađena 1969. Ona je jedna od najvećih i najbržih brodica na moru.

Na brodici su dvije strojarnice. Infrafone je ugrađen u prvu strojarnicu 2000. i budući da su bili zadovoljni rezultatima sonic cleanera oni su ugrađeni i u drugu strojarnicu u svibnju 2004. Puštanje u pogon ove zadnje četiri jedinice je obavljeno u rujnu 2004.

Situacija prije ugradnje Infrafone-a

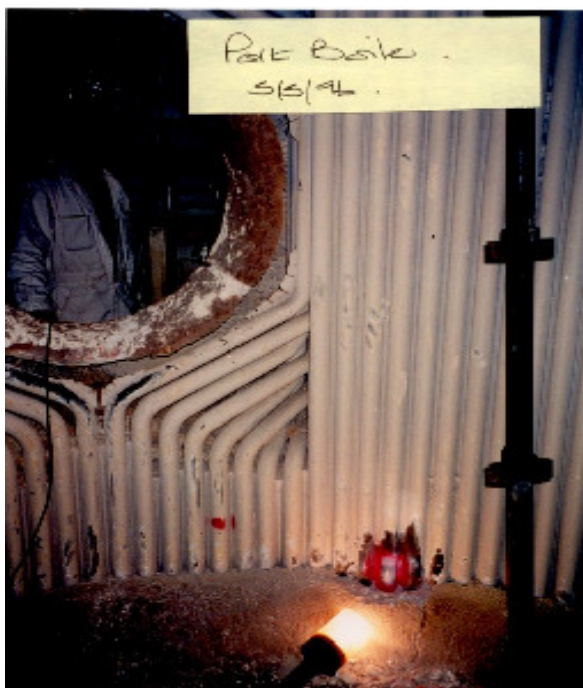
(W.R. Robinson, glavni inženjer na Queen Elizabeth 2 je dao sljedeće informacije)

Izvorno su postojala tri ispuhivača čađe za svaki kotao na ispušne plinove. Ispuhivači su naknadno uklonjeni zbog neefikasnosti, velikih troškova rezervnih dijelova i velikih potreba za ljudskim radom. Nakon njihovog uklanjanja glavna kotlovska peć i dimni kanali su održavani isključivo vodenim čišćenjem. Kotlovi na ispušne plinove su čišćeni svako tri mjeseca ili češće ukoliko su se kotlovi zagušili.

Ispuhivači čađe su čistili samo određena područja u dimovodu. Ovo bi dovelo do toga da bi plinovi slijedili najlakši put, ubrzavajući kroz uske prolaze i uzrokujući velike grumene vrućih čađavih nakupina koje su bile vidljive na izlasku iz broskog dimnjaka.

Vodeno čišćenje kotlova na ispušne plinove je efikasno, ali uništava bilo kakvu nezaštićenu suhu izolaciju u nutar kotla i dimovoda. Time dolazi do visokih površinskih temperatura i dovodi do eventualnog pucanja. Rezultat toga je curenje dimnih plinova unutar kotlovnice i svi neugodni efekti koji idu uz to.

Vodeno čišćenje glavnih kotlova je efikasno, ali nakon nekoliko čišćenja, ukoliko vatrostalni materijal nije ispran i neutraliziran doći će do napada kiseline na podne cijevne komore i vodocijevni ekran. Iskustvo je pokazalo da je nekad potrebno zamijeniti čitavi vodocijevni ekran unutar peći zbog vodenog čišćenja i napada kiseline i korozije ispod razine vatrostalnih materijala.



Picture taken 1996

Kotao na lijevoj strani broda u pripremi za zamjenu i popravak cijevi. Oštećenja je uzrokovala korozija potaknuta kiselinama, kao posljedica vodenog čišćenja i ostacima kiselina na cijevima.

Situacija nakon ugradnje Infracone-a

“QE2 nema drugi sistem čišćenja čađe osim Infracone-a, čišćenje vodom je gotovo iskorijenjeno.

Ugradnja na glavne kotlove je uzrokovala znatno produljivanje servisnih intervala kotla bez znakova zagušivanja elemenata ili porasta tlaka u peći.

Stdb kotao je bio u kontinuiranom pogonu gotovo 9 mjeseci i zaustavljen je samo jednom radi rutinskog održavanja.”

(15. rujan 2003., W.R. Robinson, glavni inženjer, Queen Elizabeth 2, Cunard Line)