

หัวข้อโครงการ : การตรวจสอบหม้อไอน้ำสำรอง
 ผู้ดำเนินโครงการ : นายธีระพงษ์ มณฑาทอง รหัส 45361516
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ปิยะนันท์ เจริญสวรรค์
 ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
 ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำสำรองที่มีการใช้งานในโรงไฟฟ้าอมตะ เอ็กโกเพาเวอร์ โดยหม้อไอน้ำสำรองจะทำหน้าที่ในการช่วยเริ่มเดินเครื่องของกังหันไอน้ำและใช้ไอน้ำในการอุดช่องว่างระหว่างเพลากับประกับเพลลาของกังหันไอน้ำและยังทำหน้าที่ในการผลิตไอน้ำส่งขายให้กับลูกค้าในกรณีที่โรงไฟฟ้าอมตะ เอ็กโก เพาเวอร์ และโรงไฟฟ้าอมตะเพาเวอร์ (บางปะกง) ไม่สามารถผลิตไอน้ำได้ โดยในโครงการนี้จะทำการตรวจสอบสภาพภายในและภายนอกของหม้อไอน้ำสำรองโดยใช้กรรมวิธีการตรวจสอบรอยร้าว (PT Test) และการตรวจสอบความหนาด้วยคลื่นอัลตราโซนิก (UT Thickness Test) โดยในการตรวจสอบจะทำการตรวจสอบบริเวณแนวรอยเชื่อมต่างๆของหม้อไอน้ำและถังน้ำป้อนเพื่อตรวจหารอยร้าวและการตรวจสอบความหนาของผนังหม้อไอน้ำ ผนังถังน้ำป้อน ผนังท่อไฟ และผนังท่อควัน โดยหากพบความเสียหายก็จะทำการซ่อมแซมรวมไปถึงการติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมเพื่ออำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษาและยืดอายุการใช้งานด้วย

จากการตรวจสอบเบื้องต้นได้พบรอยร้าว 3 แห่งคือ บริเวณลิ้นหนีภัย ท่อระบายน้ำของหม้อไอน้ำและกระบอกดื่ระดับน้ำ และพบว่ามีน้ำขังอยู่ภายในปล่องควันจำนวนมาก ในการตรวจสอบหารอยร้าวของรอยเชื่อมปรากฏว่าพบรอยร้าวบริเวณ ตัวยึดท่อฉีดไอน้ำภายในถังน้ำป้อนจึงได้ทำการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด และยังได้ดำเนินการติดตั้งวาล์วระบายน้ำขังภายในปล่องควัน และจากการตรวจสอบความหนาของผิววัสดุทั้งหมดพบว่าความหนาของวัสดุมีสภาพปกติ

Project Title : Auxiliary Boiler Inspection
 Name : M. T. Theerapong Monthathong Code 45361516
 Project Advisors : Dr. P. Piyanun Charoensawan
 Department : Mechanical Engineering
 Academic Year : 2015

Abstract

This project aims to inspect the auxiliary boiler that is used in Amata Egco Power Plant. The auxiliary boiler is used for start up the steam turbine operation and for production the steam to the customer in case of the Amata Egco Power Plant and Amata Power Plant (Bangpakong) can not produce the steam. In addition, this produced steam is used to seal the gap between the steam turbine shaft and bearing shaft and used for preheat the water in HRSG feed water tank. In this project the internal and external conditions of auxiliary boiler are inspected by Penetrant test (PT Test) and Ultrasonic Thickness test (UT Thickness test). All welding marks of auxiliary boiler and feed water tank are inspected to investigate the thickness of auxiliary boiler shell, feed water tank shell, fire tube and smoke tube are examined. If the damages are found, the repair and the component modification which follow the convenient maintenance and the long lasting work are conducted.

It is found from the beginning inspections that there are four leaks at safety valve auxiliary boiler drain tube sight glass, water inlet tube and sight glass gasket. It is seen from PT test of welding marks that the support of nozzle spray is crack. For the wall thickness investigation, all of material walls have the normal thickness. Finally the stack is modified by adding the drain valve because a lot of water is holded within the stack.

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงาน ณ บริษัท อมตะ เพาเวอร์ เอสโก เซอร์วิส จำกัด ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ในการทำงานต่างๆมากมายและสำหรับโครงการฉบับนี้ที่สามารถสำเร็จลงได้ด้วยดีก็เนื่องจากการสนับสนุนช่วยเหลือและความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณคอน ทายาทาน ผู้จัดการ โรงไฟฟ้าที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาและได้ให้โอกาสอันมีค่าในการเข้ามาฝึกปฏิบัติงานกับทางบริษัท
2. คุณศักดา สุนทรสันต์ Mechanical supervisor ที่ได้คอยให้คำปรึกษาแนะนำสั่งสอนและให้ข้อคิดในการทำงาน
3. ดร. ปิยะนันท์ เจริญสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้คำแนะนำข้อเสนอนะในการจัดทำโครงการ
4. คุณสุกสิณี รัตนสำรวจ ที่ได้ช่วยติดต่อประสานงานในด้านต่างๆ
5. คุณประทีป เจริญเร็ว Mechanical Senior Technician
6. คุณชัชชัย สุจริต Mechanical Senior Technician
7. คุณไพรัช แสงสีดา Mechanical Technician
8. คุณอนันท์วัช สนิธ Mechanical Technician

และบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่านที่ได้คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษาและให้ข้อมูลต่างๆในการจัดทำโครงการ

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณท่านผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนในการช่วยเหลือด้านข้อมูลคำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆในการทำโครงการจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ลงได้ ตลอดจนให้การดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในการทำงานจริงข้าพเจ้าก็ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

นายธีระพงษ์ มณฑาทอง
ผู้จัดทำโครงการ