

หัวข้อโครงการ : การการระบายอากาศในห้องคอมเพรสเซอร์โดยพัดลม
ผู้ดำเนินโครงการ : นายบัณฑิต กันชะวงศ์ รหัส 45361573
อาจารย์ปรึกษาโครงการ : อาจารย์วสันต์ คำสนาม
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการออกแบบและปรับปรุงระบบระบายอากาศของห้องคอมเพรสเซอร์เพื่อให้เกิดสภาวะอากาศที่เหมาะสมแก่การทำงานของเครื่องจักร อันจะส่งผลต่อคุณภาพของกระบวนการผลิต รวมถึงยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร โดยสภาวะที่เหมาะสมคือ อุณหภูมิระหว่าง $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ และความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 45% รวมทั้งต้องมีจำนวนครั้งของการเปลี่ยนปริมาตรอากาศต่อชั่วโมง (Air Changes / Hr) ประมาณ 30 - 40 A/C/ hr หรือมากกว่า

จากการทดสอบพบว่าปริมาณลม 202.41 m^3/min จากพัดลมสองตัวซึ่งติดตั้งอยู่ก่อนแล้ว ทำให้อุณหภูมิในห้องสูงประมาณ $37.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ซึ่งสูงเกินกว่าสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการทำงานของเครื่องคอมเพรสเซอร์ และเมื่อติดตั้งพัดลมเพิ่มเข้าไปอีกสองตัว ทำให้มีปริมาณลมทั้งหมด 802.41 m^3/min แต่จากการคำนวณได้พบว่าปริมาณลม 415.38 m^3/min ก็เพียงพอที่จะให้อุณหภูมิภายในห้องลดลงเหลือ $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ได้ ดังนั้นจึงได้เปิดพัดลมที่ให้ปริมาณลมเท่าที่จำเป็นเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอีกส่วนหนึ่ง

เพื่อให้ได้สภาวะอุณหภูมิที่เหมาะสมนั้น นอกจากจะคำนึงถึงปริมาณลมแล้ว การเลือกใช้พัดลม และตำแหน่งการติดตั้งพัดลมก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ซึ่งในโครงการนี้ได้เลือกพัดลมชนิด Tube Axial มาติดตั้งเพิ่ม และได้จัดให้มีพัดลมทั้งแบบดูดเข้าและเป่าออกด้วย

Project Title : Ventilation System in Compressors Room by Fan
Name : Mr.Bordin Kanthawong code 45361573
Project Advisor : Mr.Wasan Kumsanam
Major : Mechanical Engineering
Department : Mechanical Engineering
Academic Year : 2005

Abstract

This project aim to education about engineering design and to adjust ventilation of compressor room for machine has effective work.

The condition machine has effective work. The temperature to be appropriate is $0-35^{\circ}\text{C}$, the relative humidity to be appropriate is 45 % and air changers /hr more than 30 -40 air changers /hr. From the test, the volume flow rate air of two old fans $202.41\text{ m}^3/\text{min}$. The temperature of compressor room is 37.2°C . And add two fans volume flow rate of room mean $802.4\text{ m}^3/\text{min}$.But from calculate. Volume flow rate of room to be $415\text{ m}^3/\text{min}$ at temperature of room to be 35°C .

And select type and position is essential. This project to select tube axial fan and set position.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าได้เข้าฝึกปฏิบัติงาน ณ บริษัท บริสคอต ไมเนอร์ส สควิบบ์ ไทย จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 25 ตุลาคม 2548 ถึงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. อาจารย์ยั่วสันต์ คำสนาม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
2. คุณมานิต ศรีปราบ Engineering Manager
3. คุณสุชาติ มาสุข Maintenance Supervisor
4. คุณไพบูลย์ สีหถาน้อย Engineer

และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงาน ข้าพเจ้าจึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำงานตลอดมา

นายบัณฑิต กั้นระวงศ์