

สมรรถภาพของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบขดกันหอย

ปีการศึกษา 2543

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ประดิษฐ์ เชษฐรัมย์
นาย พรประเสริฐ เป็รื่องสูงเนิน
นาย สมาน รักชื่อ

อาจารย์ ไพศาล นาผล

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์ ฉบับนี้เป็นการศึกษาการถ่ายเทความร้อน ของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบขดกันหอย ซึ่งผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบท่ออุโมงค์ลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ท่อทดสอบทำจากท่อทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.525 มิลลิเมตร มีจำนวนขด 6 ขด ซึ่งมีจำนวนชั้นทั้งหมด 9 ชั้น และ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนทำการทดลองการถ่ายเทความร้อนของท่อขดกันหอยโดยใช้น้ำ และ อากาศ เป็นสารทำงาน

จากการทดลองพบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการถ่ายเทความร้อน คือ อุณหภูมิน้ำ อุณหภูมิอากาศ อัตราการไหลของน้ำ และ อากาศ นอกจากนั้นลักษณะของคอยล์ เช่น ความโค้งงอของท่อทดสอบ จำนวนรอบของขด และ จำนวนชั้นของชุดทดสอบ ก็มีผลต่อการถ่ายเทความร้อนในการทดลองด้วย