

ธนพงศ์ อุดมศิลป์ 2552: การศึกษาระบบดูดกลับน้ำเชื่อมที่รั่วไหลของเครื่องสูบน้ำเชื่อม
ในโรงงานน้ำตาล ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) สาขา
วิศวกรรมเกษตร ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์
ประเทือง อุษาบริสุทธิ์, Ph.D. 140 หน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาและออกแบบระบบดูดกลับน้ำเชื่อมที่รั่วไหลจาก
ซีลคอปเพลลาของปั้มน้ำเชื่อมโดยใช้ท่อเวนทูรีในการสร้างแรงดูดกลับ ทำการศึกษาประสิทธิภาพ
ของท่อเวนทูรีที่มีอัตราส่วนช่องทางเข้าต่อช่องแคบ 5:1 ด้วยวิธีการเชิงตัวเลขพบว่าท่อเวนทูรีที่มี
มุมของ Diffuser 15 องศา มีการไหลวนของกระแสน้ำน้อยกว่ามุมของท่อเวนทูรีที่มีมุมของ
Diffuser 20 และ 30 องศา และความยาวของช่องแคบของท่อเวนทูรีมีผลต่อความดันที่เกิดขึ้น
บริเวณช่องแคบ และเมื่อทำการทดสอบในสภาวะใช้งานจริงพบว่า อุปกรณ์สามารถทำงานได้ดีที่
ระดับแรงดันทางเข้าไม่ต่ำกว่า 0.66 kg/cm^2 โดยที่แรงดันทางออกจากท่อมีค่าไม่เกิน 0.2 kg/cm^2
เมื่อนำอุปกรณ์ไปทดสอบใช้งานเป็นเวลา 30 วัน พบว่าไม่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นกับระบบที่ติดตั้ง
อุปกรณ์ และอุปกรณ์ที่ติดตั้งไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์