

ชื่อเรื่อง : การทดลองเนื่อดินปั้นไส้กรองน้ำเซรามิก

ผู้วิจัย : นายจุมพฏ พงศ์ศักดิ์ศรี

ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์วัฒนพงษ์ รักขวิเชียร

ประเภทวิทยานิพนธ์ : วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2542

การทดลองเนื่อดินปั้นไส้กรองน้ำเซรามิก มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทดลองเนื่อดินปั้นไส้กรองน้ำเซรามิก จากส่วนผสมของ ไดอะทอไมท์ ดินขาวระนอง อะลูมินา โดโลไมท์ โดยมีผงถ่านละเอียดเป็นสารเพิ่มเติมทุกส่วนผสมร้อยละ 20 จะได้จำนวนส่วนผสมที่ต้องทดลอง จากตารางสืเหลี่ยมจัตุรัส 81 ส่วนผสม วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ซึ่งส่วนผสมที่ได้จากตารางสืเหลี่ยมจัตุรัส บดผสม ทำเป็นชิ้นทดลอง อบให้แห้งแล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิ 800 850 900 950 1,000 1,050 องศาเซลเซียส ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพภายหลังการเผาได้แก่ การดูดซึมน้ำ การหดตัวภายหลังการเผา คัดเลือกส่วนผสม ที่มีค่าการดูดซึมน้ำสูงสุด นำไปขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อในพิมพ์ปูนปลาสเตอร์เป็นไส้กรองน้ำ ตอนที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพไส้กรองน้ำ ได้แก่ หาอัตราการกรองของน้ำที่ผ่านไส้กรองน้ำ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ คุณลักษณะ สี ความขุ่น โดย ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 9 จังหวัดพิษณุโลก วิเคราะห์คุณภาพน้ำคุณลักษณะ กลิ่น โดยการสูดกลิ่น

จากการดำเนินการทดลองปรากฏผลดังนี้ ส่วนผสมที่มีค่าการดูดซึมน้ำมากที่สุดคือส่วนผสมที่ 79 มีค่าการดูดซึมน้ำ ร้อยละ 78.30 ภายหลังจากการเผาที่อุณหภูมิ 850 องศาเซลเซียส มีส่วนผสมคือ ไดอะทอไมท์ ร้อยละ 45 ดินขาวระนอง ร้อยละ 15 อะลูมินา ร้อยละ 35 โดโลไมท์ ร้อยละ 5 ผงถ่านละเอียด ร้อยละ 20 ผลการทดสอบประสิทธิภาพไส้กรองน้ำตัวอย่างที่ได้จากส่วนผสมที่ 79 เมื่อทดสอบที่ความดันน้ำ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว น้ำก่อนผ่านไส้กรองน้ำ มีค่าความขุ่น 58.8 หน่วยเอ็นทียู และน้ำเมื่อผ่านไส้กรองน้ำแล้ว มีค่าสีน้อยกว่า 2 หน่วยแพลทินัมโคบอลต์ ค่าความขุ่น 0.2 หน่วยเอ็นทียู กลิ่นไม่เป็นที่รังเกียจ มีอัตราการกรองเฉลี่ย 46.45 ลิตร/ชั่วโมง ที่ความดันน้ำ 40 ปอนด์/ตารางนิ้ว น้ำก่อนผ่านไส้กรองน้ำ มีค่าสี 10 หน่วยแพลทินัมโคบอลต์ ค่าความขุ่น 10.37 หน่วยเอ็นทียู และน้ำเมื่อผ่านไส้กรองน้ำ ค่าสี 5 หน่วยแพลทินัมโคบอลต์ มีค่าความขุ่น 0.04 หน่วยเอ็นทียู กลิ่นไม่เป็นที่รังเกียจ มีอัตราการกรองเฉลี่ย 100.65 ลิตร/ชั่วโมง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไส้กรองน้ำเซรามิก เลขที่ มอก. 1420 - 2540