

บทคัดย่อ

เตาเผาอิฐประหยัดพลังงานถูกออกแบบและสร้างโดยอาศัยหลักการนำความร้อนเหลือทิ้งไปใช้ประโยชน์ในเตาถัดไป ทำให้มีการใช้พลังงานความร้อนอย่างคุ้มค่า การออกแบบเตายังคำนึงถึงโครงสร้างเตาที่มีการสูญเสียความร้อนต่ำ มีความแข็งแรงสามารถรับการขยายตัวเนื่องจากความร้อนได้ มีขนาดเล็ก สามารถเผาได้อย่างต่อเนื่องและเผาแบบเป็นกะ ใช้เวลาในการเผาสั้น ใช้แรงงานน้อย นอกจากนี้จะไม่พ่นเป็นเชื้อเพลิงแล้วยังใช้เชื้อเพลิงผงดื่อกอีกด้วย

ในการทดสอบเตาเผาอิฐประหยัดพลังงาน ช่วงอุณหภูมิสูงสุดที่เผา 900-1100°C ประสิทธิภาพของเตาอยู่ระหว่าง 39%-61% ใช้พลังงานจำเพาะรวมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.218 MJ/kg - 2.415 MJ/kg ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเตาเผาอิฐแบบสี่เหลี่ยมที่มีกำลังการผลิตอิฐ 50,000 ก้อนต่อเดือน สามารถประหยัดไม้ฟืนได้ถึง 52.3% คิดเป็นเงิน 46,830 บาทต่อปี

พลังงานความร้อนส่วนใหญ่ที่สูญเสียคือพลังงานความร้อนสะสมในเตาคิดเป็นสัดส่วน 18%-49% ของพลังงานจากไม้ฟืนทั้งหมดซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่เผา พลังงานความร้อนสูญเสียไปกับไอเสียเป็นสัดส่วนรองลงมาตั้งแต่ 2%-29% และพลังงานความร้อนสูญเสียผ่านผนังเตาเป็นสัดส่วนน้อยสุด 0.7%-5% สำหรับพลังงานอื่นที่เตาเผาอิฐต้องใช้ กรณีใช้พลังงานไฟฟ้าขับพัดลมดูดคิดเป็นสัดส่วน 1.9% และหากใช้พลังงานจากน้ำมันดีเซลจะคิดเป็นสัดส่วน 7% ของพลังงานรวมทั้งหมด

อิฐสุกที่ได้จากการเผาในเตาเผาอิฐประหยัดพลังงานนี้ผ่านการดูดกลืนน้ำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตาม มอก.153/2533 ในแง่ของความประหยัดเชื้อเพลิงและประสิทธิภาพโดยรวมของเตาเป็นที่พอใจของผู้ประกอบการ