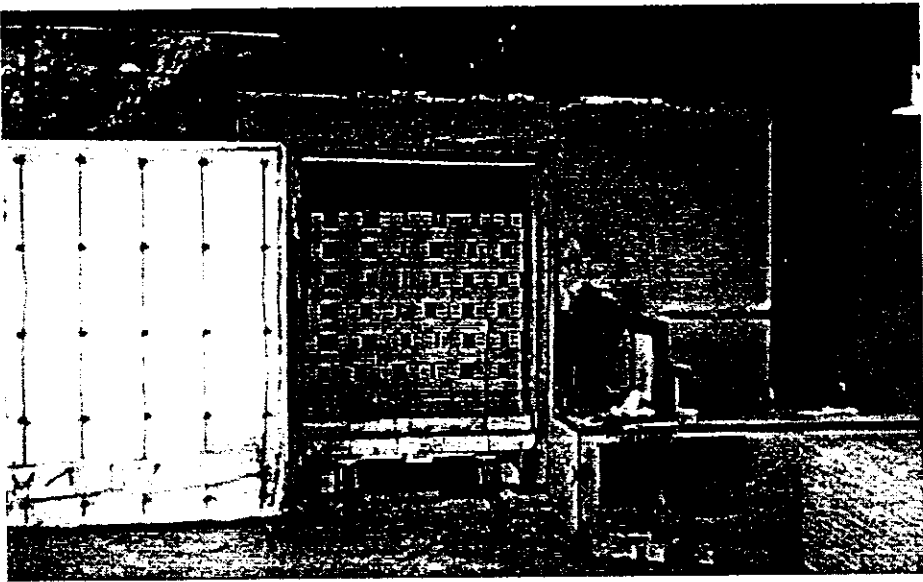


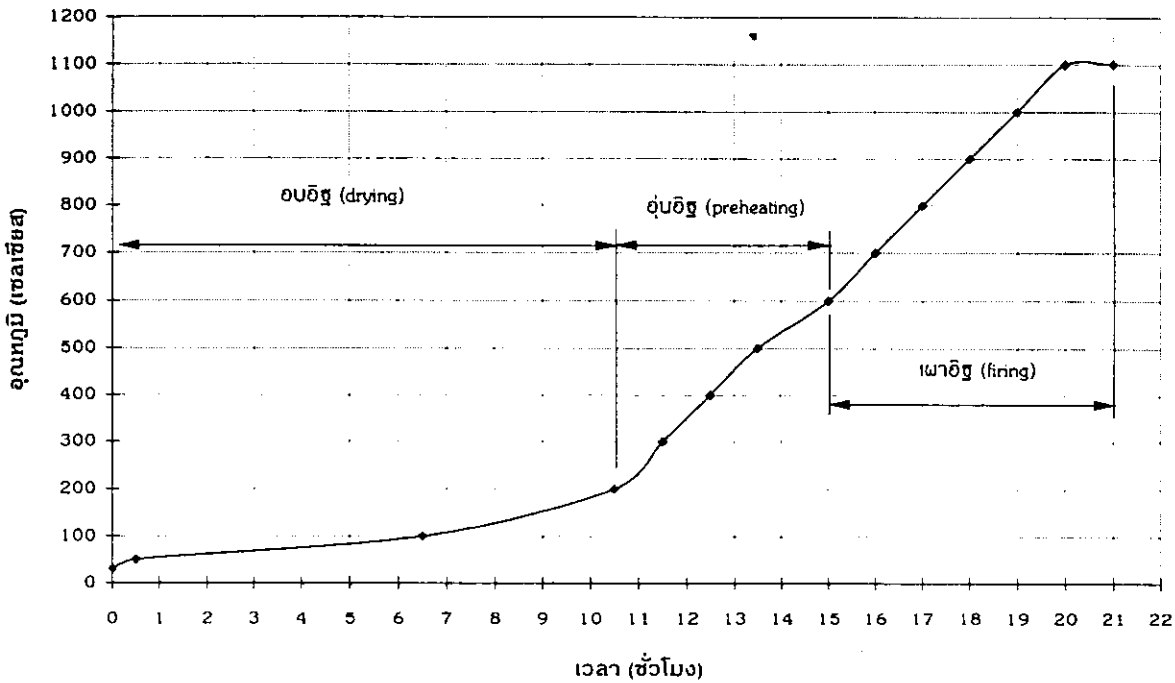
9. วิธีการทดสอบเตาเผาอิฐประหยัดพลังงาน

9.1 การทดสอบเตาเผาอิฐประหยัดพลังงานจะดำเนินการเหมือนกับวิธีการควบคุมเตาเผาอิฐดังได้อธิบายในหัวข้อการทำงานของเตาเผาอิฐประหยัดพลังงาน ซึ่งเริ่มต้นจากการนำอิฐเข้าเรียงภายในเตา ลักษณะของการเรียงอิฐแสดงดังรูปที่ 17 ทั้งนี้ให้ใช้สันอิฐด้านแคบในการวางเรียงเพื่อให้อิฐมีพื้นที่ผิวสัมผัสกับก๊าซร้อนภายในเตามากที่สุด (void ratio ประมาณ 0.316) อิฐที่เรียงบนรถบรรทุกอยู่ในเตาแสดงได้ดังรูปที่ 33



รูปที่ 33 แสดงลักษณะอิฐที่เรียงบนรถบรรทุกภายในเตา

9.2 เริ่มเผาอิฐในเตา ก. เป็นเตาแรกโดยควบคุมอุณหภูมิเผาภายในเตาดังแสดงในรูปที่ 34

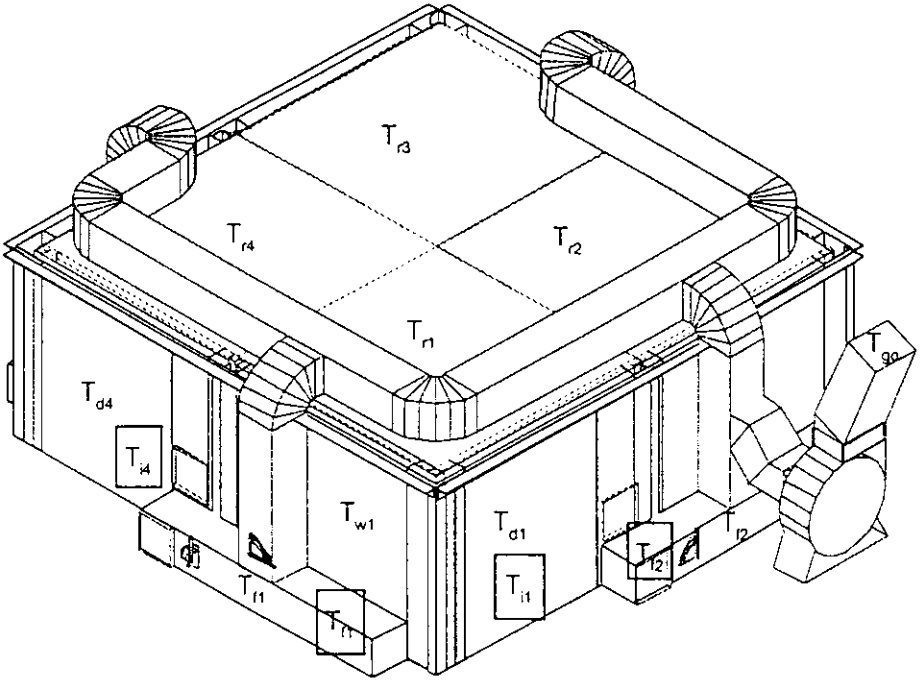


รูปที่ 34 แสดงเส้นกราฟสำหรับการควบคุมอุณหภูมิเผาในเตาเผาอิฐประหยัดพลังงาน

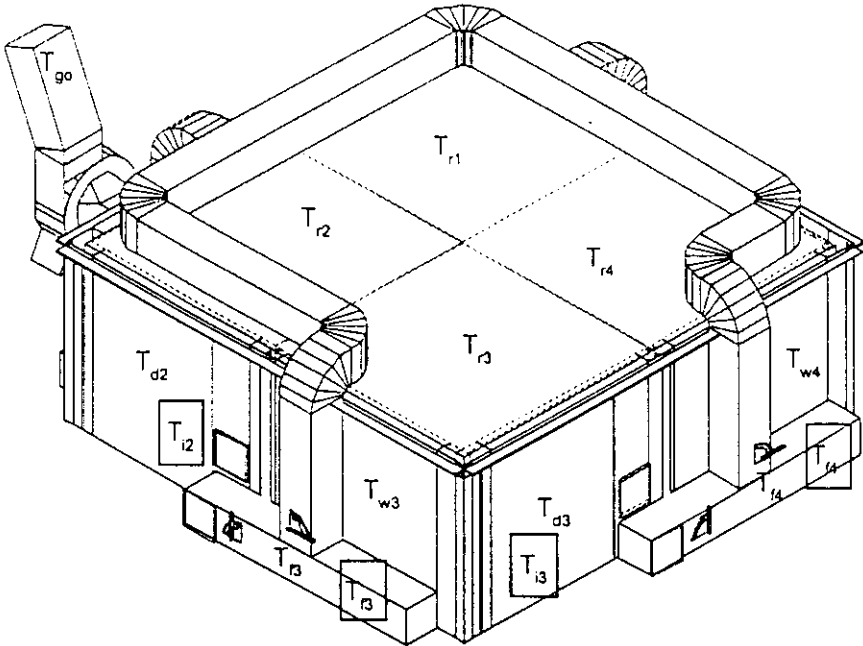
โดยใช้เวลาในการอบอิฐประมาณ 10.5 ชั่วโมง จากนั้นจึงเพิ่มอุณหภูมิภายในเตาขึ้นไปด้วยอัตรา $100^{\circ}\text{C}/\text{ชั่วโมง}$ จนถึง 1100°C แล้วคงอุณหภูมิไว้ประมาณ 1 ชั่วโมงเพื่อให้ความร้อนถ่ายเทสู่อิฐทั่วทั้งกอง

9.3 วัดอุณหภูมิเตา การวัดอุณหภูมิเตาตำแหน่งต่างๆแสดงดังรูปที่ 35 การวัดอุณหภูมิภายในเตา (เหนือกองอิฐ) เพื่อจุดประสงค์ในการควบคุมอุณหภูมิเผา การวัดอุณหภูมิตำแหน่งอื่นๆได้แก่ การวัดอุณหภูมิผิวดนังเตาภายนอกบริเวณหลังคาเตา ประตูเตา ผังก่ออิฐ ช่องทางไหลก๊าซร้อน (ก่ออิฐ) เพื่อใช้ในการคำนวณหาพลังงานความร้อนสูญเสียผ่านผนังเตา และพลังงานความร้อนที่สะสมในโครงสร้างเตา การวัดอุณหภูมิก๊าซไอเสียที่ออกจากพัดลมดูดและอัตราการไหลของอากาศเพื่อนำไปใช้คำนวณความร้อนที่สูญเสียไปกับก๊าซไอเสีย การบันทึกค่าอุณหภูมิต่างๆข้างต้นจะบันทึกทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ความร้อนสูญเสียรวมในแต่ละกรณีจะเป็นผลรวมของความร้อนสูญเสียตลอดกระบวนการ

9.4 บันทึกน้ำหนักไม้ฟืนทุกครั้งที่ป้อนเข้าเตาโดยการชั่งน้ำหนักไม้ฟืน ปริมาณไม้ฟืนที่ป้อนในแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิเผาภายในเตาซึ่งเป็นไปตามรูปที่ 34 ปริมาณไม้ฟืนทั้งหมดที่ใช้เผาอิฐจะถูกนำไปคำนวณค่าพลังงานจำเพาะที่ใช้ในการเผาอิฐ



รูปที่ 35 (ก) แสดงตำแหน่งการวัดอุณหภูมิ



สัญลักษณ์ในกรอบสี่เหลี่ยมหมายถึงการวัดอุณหภูมิภายในช่องหรือในห้อง
 สัญลักษณ์ที่ไม่มีกรอบสี่เหลี่ยมหมายถึงการวัดอุณหภูมิผนังภายนอก
 T_r อุณหภูมิหลังคาเตา, T_w อุณหภูมิผนังเตา, T_d อุณหภูมิประตูเตา
 T_g อุณหภูมิที่ต่ออากาศ (ก่ออิฐ), T_{go} อุณหภูมิก๊าซไอเสีย

รูปที่ 35 (ข) แสดงตำแหน่งการวัดอุณหภูมิ

9.5 เก็บตัวอย่างไม้พินที่ใช้เผาอิฐไว้ 20 ท่อน (ขนาดประมาณ 5x5x10 ลบ.ซม.) เพื่อนำไปหาสัดส่วนความชื้นและคำนวณค่าความร้อนของไม้พิน

6.6 บันทึกค่าปริมาณน้ำมันดีเซลที่เครื่องยนต์ใช้ในการขับพัดลมดูด หรือกรณีที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับพัดลมดูดให้บันทึกค่าพลังงานไฟฟ้าที่ใช้จากมิเตอร์ชั่วโมงมิเตอร์ของแต่ละกระบวนการเผาอิฐ

9.7 เมื่ออิฐในเตาแรกเผาสุกให้เผาเตาถัดไปโดยใช้อากาศที่ผ่านการอุ่นโดยอิฐสุกในเตาแรกเป็นอากาศสันดาปในเตาถัดไปดังได้อธิบายในหัวข้อการทำงานของเตาเผาอิฐประหยัดพลังงานที่ผ่านมา (หัวข้อ 1) แล้วบันทึกค่าต่างๆตามข้อ 9.3-9.6 ไปเรื่อยๆจนได้จำนวนอิฐตามต้องการ (การเผาอิฐในเตาเผาอิฐประหยัดพลังงานควรเผาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 2 รอบขึ้นไปจึงจะให้ประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากโครงสร้างเตามีการรับความร้อนอย่างทั่วถึงทุกเตา)