

## 11. วิธีการเก็บข้อมูลการทดสอบเตาเผาอิฐ

### 11.1 ข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นอากาศ

ในการทดลองจะวัดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเผา, อุณหภูมิผนังทุกด้าน, อุณหภูมิและความชื้นของบรรยากาศขณะเผาและอุณหภูมิอากาศที่ออกสู่ปล่องทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง การวัดอุณหภูมิภายในเตาจะวัดบริเวณเหนือกองอิฐ 1 จุด เนื่องจากบรรยากาศภายในเตาเผาอิฐขณะเผามีทั้งสภาวะออกซิเดชันและรีดักชันที่อุณหภูมิสูงซึ่งสาย เทอร์โมคัปเปิ้ลที่ใช้ไม่สามารถทนต่อสภาพดังกล่าวได้นานถึงแม้จะมีฉนวนป้องกัน (สายเทอร์โมคัปเปิ้ลที่ใช้เป็นชนิด

K มีลวดสแตนเลสถักหุ้มชั้นนอกและใยแก้วถักหุ้มชั้นใน) ดังนั้นจึงป้องกันเพิ่มโดยวิธีร้อยสายเทอริโมคัปเปิ้ลเข้ากับท่อสแตนเลสแล้วบรรจุทรายแห้งลงในท่อเพื่อเป็นฉนวนความร้อน จากนั้นจึงใช้ซีเมนต์ทนไฟอุดบริเวณปลายท่อทั้ง 2 ด้านเพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนและอากาศเข้าไปได้

#### 11.2 อัตราการไหลของอากาศ

อัตราการไหลของอากาศที่เข้าแต่ละเตาและที่ออกสู่ปล่องไม่สามารถวัดในขณะที่มีการนำอากาศร้อนจากอีกเตาหนึ่งไปใช้ในระหว่างการเผา เนื่องจากเครื่องมือวัดไม่สามารถใช้งานที่อุณหภูมิสูงกว่า  $60^{\circ}\text{C}$  ได้ ดังนั้นจึงต้องวัดก่อนการเผาและมีอิฐเรียงอยู่ภายในทุกเตาขณะเปิดพัดลมดูด โดยใช้เครื่องวัดความเร็วลม (anemometer) ในระหว่างการเผาสามารถวัดอัตราการไหลอากาศเข้าสู่เตาได้ในกรณีเตาที่วัดเป็นเตาลดอุณหภูมิ โดยวัดความเร็วของอากาศที่เข้าทางประตูช่องซีเด้า

#### 11.3 ปริมาณไม้พินที่ใช้ในการเผา

ปริมาณการใช้ไม้พินวัดได้จากการชั่งน้ำหนักของไม้พินโดยตาชั่งสปริงและบันทึกค่าที่อ่านได้ทุกครั้งในแต่ละช่วงเวลาที่มีการใส่ไม้พิน

#### 11.4 สัดส่วนความชื้นในไม้พิน

การหาสัดส่วนความชื้นในไม้พินทำได้โดยการนำชิ้นไม้ตัวอย่าง 20 ชิ้น ตัดจากกึ่งกลางพินเป็นชิ้นยาวประมาณ 5-10 ซม. ทำเครื่องหมายแต่ละชิ้นชั่งน้ำหนักก่อนอบด้วยเครื่องชั่งดิจิตอลแล้วนำไปอบในเตาอบที่  $120^{\circ}\text{C}$  เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำออกมาชั่งน้ำหนัก คำนวณหาสัดส่วนความชื้น (ฐานแห้ง)

#### 11.5 สัดส่วนการดูดกลืนน้ำของอิฐสุก

สัดส่วนการดูดกลืนน้ำของอิฐสุกหาได้โดยทำตามวิธีการที่กำหนดใน มอก. 153/2533 คือนำตัวอย่างอิฐสุก 10 ก้อนมาชั่งน้ำหนักก่อนแช่น้ำ แล้วนำไปแช่น้ำทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำขึ้นมาเช็ดให้แห้งแล้วชั่งน้ำหนักอีมน้ำ คำนวณหาสัดส่วนการดูดกลืนน้ำ(ฐานแห้ง) เพื่อนำไปเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 153/2533) [9]

#### 11.6 พลังงานไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเตาเผาอิฐ

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ได้จากการบันทึกค่ากิโลวัตต์ชั่วโมงมิเตอร์ที่ต่ออยู่ระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้ากับมอเตอร์พัดลมดูด โดยบันทึกค่าทุกครั้งในแต่ละช่วงเวลาของกระบวนการแต่ละเตา