

ไฟไหม้เตาเผา

EPSC Learning Sheet เมษายน 2566



เกิดอะไรขึ้น :

ท่อเส้นหนึ่งในเตาเผาไม่ได้รับการลดความเย็นที่ดีพอโดยของเหลวภายในท่อและทำให้เกิดความร้อนเกินขนาด ท่อโลหะคาร์บอนเกิดการอ่อนตัวและแตก เกิดการสเปรย์ของสารไฮโดรคาร์บอนในเตาเผา ทำให้เกิดไฟไหม้ครั้งใหญ่ด้านนอกเตาเผา



Reference

ปัจจัยที่ต้องควบคุม :

- ท่อโลหะคาร์บอนทั่วไปจะอ่อนตัวที่อุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียส ในขณะที่อุณหภูมิภายในเตาเผาโดยทั่วไปจะสูงมากกว่า 1000 องศาเซลเซียส
- ท่อในเตาเผาต้องถูกลดความเย็นโดยการไหลของของเหลวในท่อเพื่อป้องกันการความร้อนสูงเกินไป
- ตรวจสอบความร้อนภายนอกของท่อด้วยอินฟราเรด เพื่อตรวจสอบจุดแดงอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่การอ่อนตัวของท่อจะดำเนินไปอย่างช้าๆ หยุดเตาเผาให้ทันเวลาเมื่อตรวจพบจุดที่ร้อนเกิน
- ตะกอนคาร์บอนภายในท่อสามารถจะกีดอัตราการแลกเปลี่ยนความร้อน เป็นสาเหตุของจุดความร้อนและท่อแตกได้
- เมื่อเปลวไฟที่หัวเผากระจายตัวไม่ดีเท่าที่ควร เปลวไฟที่กระแทกโดนท่อสามารถทำให้เกิดการให้ความร้อนเกินที่ท่อได้

หลีกเลี่ยงการให้ความร้อนสูงเกินที่ท่อในเตาเผา