

CERAMICS FIBER PAPER LINING OR LAYER LINING

เป็นวิธีการที่ใช้กันทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย Ceramic fiber blanket และวัสดุฉนวนที่เป็น Back up ซึ่งได้แก่ Insulating board และ Rockwool โดยจะติดตั้งเป็นชั้นๆหลายชั้น และยึดด้วยเหล็กยึดชนิดทนความร้อนหรืออาจเป็น Ceramic Cuplock โดยยึดติดกับผนังโครงเหล็กชั้นนอก

1.1 หลักการในการเลือกติดตั้งด้วยระบบ Paper Lining

- 1) เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในแต่ละชั้น
- 2) ให้มีรอยต่อที่น้อยที่สุด โดยกาใช้ Blanket ที่ยาวบริเวณที่มีความร้อนสูง
- 3) ทำงานได้สะดวก
- 4) ง่ายต่อการซ่อมแซมเฉพาะชั้นที่เสียหาย ซึ่งมักเกิดจากการกระแทก
ข้อเสีย

- 1) วัสดุที่ใช้ยึด มีข้อจำกัดในการใช้งานที่อุณหภูมิสูง ซึ่งเป็นข้อด้อยในการเปรียบเทียบกับวิธีการติดตั้งด้วยวิธีอื่น
- 2) ทนต่อการหมุนเวียนของความร้อนในเตาเผา (ทนได้ไม่เกิน 18 m/s.) ถ้าสูงกว่านี้ผิวหน้าของ Blanket จะหลุดลุ่ยเป็นขุยในกรณีที่ต้องใช้งานที่มีความเร็วของลมร้อนสูงจะใช้ wet felt บริเวณผิวด้านใน
- 3) เสียหายได้ง่ายจากการกระแทก หรือขีดข่วน
- 4) ไม่สามารถใช้วิธีการ coat ผิวหน้าได้

1.2 การเชื่อมต่อรอยต่อ ของระบบ paper lining

การติดตั้งด้วยระบบ paper lining จะประกอบด้วย ceramic fiber blanket หลายชั้น ซึ่งการเชื่อมต่อรอยต่อจะมีด้วยกัน 3 วิธี ซึ่งจะต้องคำนึงถึงอุณหภูมิในเตาเผาด้วย

- 1) Butt Joint method ใช้สำหรับอุณหภูมิเตา ซึ่งการหดตัวของ Fiber ไม่มากนัก
- 2) Lapping Joint Method การให้ Blanket เหลื่อมกันอยู่ จะป้องกันการหดตัวที่จะก่อให้เกิดช่องโหว่ระหว่างแผ่น
- 3) Shingle Layer Joint Method จะป้องกันการหดตัวของ Blanket ได้เป็นอย่างดี ซึ่งนิยมใช้ติดตั้งในเตาเผาที่มีอุณหภูมิสูง 1.3 การเลือกใช้ตัวยึด (Anchors) การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญมากเท่ากับ Ceramic Fiber ซึ่งจะส่งผลโดยตรงกับวัสดุฉนวนในแต่ละชั้น ในการพิจารณาเลือกใช้จะต้องคำนึงถึง อุณหภูมิการเผา บรรยากาศการเผา ความหนาของวัสดุ ฉนวนทั้งหมด และวิธีการติดตั้ง ซึ่งสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงได้แก่

- 1) คุณสมบัติของวัสดุยึดจะต้องเหมาะสมกับอุณหภูมิที่ใช้งาน
เนื่องจากวัสดุยึดจะต้องอยู่ภายในเตาเผา ซึ่งจะต้องทนต่อความร้อนในเตาได้ และต้องทนต่อบรรยากาศการเผาได้ด้วย
- 2) ขนาด และ รูปร่างของตัวยึด (Anchors)
ขนาดและรูปร่างของตัวยึด ขึ้นกับลักษณะการติดตั้งกับผนังเตา วิธีการยึดแหวน และความหนาของผนังเตา