

หมวด 04 22 26

ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา

Autoclaved Aerated Concrete Unit Masonry

1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพ ในการก่อสร้างงานผนังก่อคอนกรีตมวลเบา ตามระบุในแบบ และรายการประกอบแบบ
- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างคอนกรีตมวลเบาที่ใช้ตามระบุในแบบ ไม่น้อยกว่า 2 ก้อน พร้อมรายละเอียด ของคอนกรีตมวลเบา และปูนก่อ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ ล่วงหน้า 7-15 วัน
- 1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนตัวอย่างงานผนังก่อคอนกรีตมวลเบา ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติวิธีการ และฝีมือ การก่อคอนกรีตมวลเบา ล่วงหน้า 7-15 วัน
- 1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawing แสดงการติดตั้งผนังก่อคอนกรีตมวลเบา พร้อมรายละเอียดต่าง ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง ล่วงหน้า 7-15 วัน
- 1.5 สำหรับผนังที่กำหนดให้เป็นผนังกันไฟ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดระบบและวิธีการติดตั้งมาตรฐานของ ผนังกันไฟ หากไม่ระบุรายละเอียดไว้ในแบบ ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมสำหรับระบบการป้องกันไฟ บริเวณก่อชนท้องคานหรือท้องพื้น หรือชนใต้หลังคา เพื่อให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

2. ผลิตภัณฑ์

- 2.1 ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา ให้ใช้วัสดุก่อผนังมวลเบาที่มีฟองอากาศขนาดเล็กกระจายอย่างสม่ำเสมอในเนื้อคอนกรีต ก้อนตันไม่มีรูกลวง และทำให้แข็งด้วยการอบไอน้ำ ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก. 1505-2541 ชิ้นส่วนคอนกรีต มวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ (Autoclaved Aerated Lightweight Concrete Elements) ขนาดมาตรฐาน สูง 200 มม. ยาว 600 มม. และความหนาตั้งแต่ 75, 100, 125, 150, 175, 200 และ 250 มม.
 - 2.1.1 รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตชั้นคุณภาพ 4 และมีความสมบัติที่สำคัญ ดังนี้
 - ความหนาแน่นแห้ง (Dry Density) 510 กก./ลบ.ม.
 - ค่ากำลังรับแรงอัด (Compressive Strength, f'c) ไม่น้อยกว่า 40 กก./ตร.ซม.
 - ค่าโมดูลัสยืดหยุ่น (Modulus of Elasticity, E) ไม่น้อยกว่า 17,500 กก./ตร.ซม.
 - อัตราการกันไฟ (Fire Rating) ตามมาตรฐาน BS 476 ไม่ต่ำกว่า 4 ชม. ที่ความหนา 75 มม.
 - อัตราการดูดกลืนน้ำ (Water Absorption) ไม่เกิน 50 % กก./ลบ.ม.]
 - ค่าการนำความร้อน (Thermal Conductivity) ไม่เกิน 0.13 วัตต์/ม.-เคลวิน]
- 2.2 ปูนก่อสำเร็จรูป (Thin Bed Adhesive Mortar) เป็นปูนก่อบางหรือปูนกาวสำหรับงานก่อผนังอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ ผสมใช้งานตามผู้ผลิตกำหนด ปูนก่อต้องมีแรงยึดเหนี่ยวสูง เนื้อละเอียดรับกำลังได้เร็ว ไม่ร่วนหลุดง่าย ใช้งานโดย ไม่ต้องราดน้ำที่ก้อนอิฐก่อนก่อ ตามมาตรฐาน มอก. 2706-2559 มอร์ตาร์สำหรับก่อคอนกรีตมวลเบา ให้ใช้ของ ปูนลูกตั้ง หรือ ปูนเสือ มอร์ตาร์ หรือ ปูนอินทรีย์มอร์ตาร์แมกซ์ หรือเทียบเท่า
- 2.3 เสาดิน คานทับหลัง เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนผสมที่เป็นหินให้ใช้หินเกล็ดได้
- 2.4 ปูนฉาบสำเร็จรูป (Rendering Mortar) เป็นปูนฉาบที่ผลิตขึ้นเพื่องานฉาบอิฐมวลเบาเฉพาะ สามารถใช้ฉาบได้ทั้งที่ เมื่อผสมน้ำตามสัดส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด ไม่ต้องมีส่วนผสมใด ๆ เพิ่มอีก เนื้อละเอียด เหนียวลื่น ฉาบง่าย ฝอยตัว



สามารถฉาบได้บางที่ความหนา 5-10 มม. หลังจากรดน้ำที่ผนังอิฐมวลเบาได้โดยไม่แตกร้าว ตามมาตรฐาน มอก. 2735-2559 มอร์ตาร์สำหรับฉาบคอนกรีตมวลเบา ให้ใช้ของ ปูนลูกตั้ง หรือ ปูนเสือ มอร์ตาร์ หรือ ปูนอินทรีย์ หรือเทียบเท่า

3. การดำเนินการ

3.1 ผนังก่อคอนกรีตมวลเบาทั้งหมด หากไม่ระบุมความสูงไว้ในแบบ ให้ก่อชนท้องคานหรือท้องพื้น หรือชนใต้หลังคา โดยก่อคอนกรีตมวลเบาให้เหลือช่องว่างระหว่างแถวสุดท้ายกับท้องคานหรือท้องพื้นไม่น้อยกว่า 30 มม. แล้วอุดด้วย โฟมแผ่นและปูนทรายเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการแอ่นตัวของโครงสร้างคานและพื้น ในกรณีก่อชนหลังคา ให้เว้นระยะไว้สำหรับเทเอ็นทับหลัง ค.ส.ล. แล้วจึงก่อชน

3.2 การผสมปูนเพื่อใช้งาน (Mortar Mixing)

3.2.1 ผสมปูนก่อสำเร็จรูป ในสัดส่วน 1 ถุง ต่อน้ำสะอาดปริมาณตามคำแนะนำของผู้ผลิต ผสมให้เข้ากัน ด้วยเหล็กกวนปูนที่ต่อเข้ากับสว่านไฟฟ้าเวลา 2-3 นาที ให้ส่วนผสมเข้ากันได้ดี ก่อนนำไปใช้งาน

3.2.2 ผสมปูนฉาบสำเร็จรูป ในสัดส่วน 1 ถุง ต่อน้ำสะอาดปริมาณตามคำแนะนำของผู้ผลิต ผสมให้เข้ากัน ด้วยเหล็กกวนปูนจนเนื้อเข้ากันดี

3.2.3 ปูนที่ผสมไว้เกิน 2 ชั่วโมง ต้องทิ้งไป ไม่นำมาผสมใหม่เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีก

3.3 วิธีการก่อผนังคอนกรีตมวลเบา

3.3.1 ทำความสะอาดบริเวณที่จะทำการก่อผนังคอนกรีตมวลเบา แล้วกำหนดระยะตีเส้นแนวก่อให้ถูกต้อง และชิงแนวเส้นเอ็น เพื่อช่วยให้ก่อได้ง่ายขึ้น

3.3.2 เริ่มก่อโดยการปาดปูนก่อที่ได้ผสมไว้แล้วด้วยเกรียงก่อหนาประมาณ 2-3 มม. ตามแนวที่จะก่อ แล้วใช้ ปูนทรายทั่วไป วางลงไปเพื่อช่วยปรับระดับพื้นให้ได้แนวระนาบเดียวกัน ความสูง 30-50 มม. จากนั้น ปาดปูนก่อที่ได้ผสมไว้แล้วด้วยเกรียงก่อหนาประมาณ 2-3 มม. ตลอดแนวด้านล่างบล็อกก่อนแรก เกรียงก่อที่ใช้ต้องมีขนาดเท่ากับความหนาบล็อกที่ก่อเท่านั้น

3.3.3 วางก้อนบล็อกลงไปบนปูนทราย ใช้ค้อนยาง และระดับน้ำช่วยจัดให้ได้แนว และระดับที่ถูกต้อง

3.3.4 เริ่มก่อบล็อกก้อนที่ 2 โดยปาดปูนก่อ บริเวณด้านข้างของก้อนแรกแล้ววางบล็อกก้อนที่ 2 ลงไปให้ชิด กับก้อนแรก ใช้ค้อนยางเคาะให้ชิดกัน ตรวจสอบระดับน้ำทุกครั้ง ทำเช่นนี้กับก้อนที่ 3, 4 ไปจนก่อจบชั้นนี้

3.3.5 เริ่มก่อบล็อกชั้นที่สองให้มีระยะเยื้องกันระหว่างก้อนไม่ต่ำกว่า 100 มม. หรือกำหนดให้มีระยะวางซ้อนทับ เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของก้อน ทำการปาดปูนก่อสำหรับอิฐมวลเบาลงด้านบนของบล็อกชั้นแรก ให้มีความหนาเพียง 2-3 มม. วางบล็อกชั้นที่สองทับลงไป จากนั้นใช้ค้อนยางเคาะปรับระดับเช่นเดียวกัน เมื่อก่อชั้นที่สองเสร็จสามารถก่อชั้นต่อไปด้วยวิธีเดียวกันต่อไปได้เลยจนแล้วเสร็จ

3.3.6 การก่อคอนกรีตมวลเบาชนกับโครงสร้าง เช่น เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ยึดผนังติดกับโครงสร้างโดยใช้เหล็กหนวดกุ้ง ขนาด 6 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 250 มม. ฝังลึกในโครงสร้างไม่น้อยกว่า 5 มม. หรือ Metal Strap ฝังเข้าไปยึดที่หัวเสาหรือผนังที่ทุก ๆ ระยะความสูง 400 มม.

3.3.7 งานก่อผนังที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ผู้รับจ้างต้องทำเสาเอ็นและทับหลังระยะห่างตามคำแนะนำของผู้ผลิต เสาเอ็นและทับหลังคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดอย่างน้อย 100 มม. โดยใช้เหล็กเสริม 2 เส้น เส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 6 มม. และมีเหล็กปลอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ทุกระยะ 200 มม. ปลายของเหล็กจะต้องฝังลึกในพื้น เสา หรือคานที่เป็นโครงสร้างหลัก



- 3.3.8 บริเวณมุมผนังที่ก่อมาบรรจบกัน อาจก่อประสานเข้ามุม (Interlocking) ได้ แต่ทั้งนี้ผนังต้องมีระยะไม่เกินไปที่ระบุตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยคิดคำนวณพื้นที่ต่อเนื่องกัน หากพื้นที่รวมเกินกำหนดให้ทำเสาเอ็นและ/หรือคานเอ็น ค.ส.ล. หรือใช้เสาเอ็นสำเร็จรูปทุกมุมผนัง และทุกขนาดพื้นที่ก่อไม่เกิน 10 ตร.ม. หรือตามที่ระบุในตาราง แล้วแต่ขนาดความหนาของบล็อก
- 3.3.9 สำหรับผนังความหนาตั้งแต่ 75 มม. ขึ้นไป เหนือช่องประตูหน้าต่าง หรือช่องเปิดอื่น ๆ อาจเลือกใช้ทับหลังสำเร็จรูป (Lintel) วางลงบนช่องเปิด ให้มีระยะนั่งบนผนังทั้ง 2 ด้าน ไม่น้อยกว่า 150 มม. ขึ้นไป แทนการหล่อคานเอ็น ค.ส.ล.
- 3.3.10 ผนังที่ก่อสูงไม่ชนท้องคาน หรือพื้น (ก่อลอย) จะต้องทำทับหลัง ค.ส.ล. ขนาดไม่เล็กกว่าเสาเอ็นตลอดแนว
- 3.3.11 การก่ออิฐชนโครงสร้างอาคารซึ่งอาจมีการแอมตัวมาก เช่น ผนัง Post-tension ผนังสำเร็จรูป หรือโครงสร้างเหล็ก จะต้องเว้นช่องว่างด้านบนไว้ประมาณ 50 มม. แล้วเสริมวัสดุที่มีความยืดหยุ่นตัวได้ เช่น โฟม เป็นต้น ขนาดเต็มความหนา กว้างเท่ากับแผ่นอิฐ สอดไว้ด้านบนตลอดแนวผนัง โดยให้ป้ายปูนก่อที่โฟมแล้วทำการแปะติดไว้ที่ผนัง Post-tension หรือโครงสร้างเหล็ก แล้วทำการก่อบล็อกขึ้นไป ให้เว้นระยะระหว่างโฟม และบล็อก 20-30 มม. แล้วทำการอุดด้วยปูนทราย กรณีต้องฉาบชนท้องพื้น ให้เชาะร่องไว้ตามแนวรอยต่อ
- 3.3.12 การวางฝัगतอสายไฟ และท่อน้ำในผนังสามารถใช้เหล็กเชาะร่องชูดอกตามแนว หรือเครื่องตัดไฟฟ้าเป็นร่องแนวลึก 2 แนว แล้วสกัดออก ทั้งนี้ไม่ควรลึกเกิน 1 ใน 3 ของความหนาของผนัง จากนั้นอุดปูนทรายให้แน่นเต็ม แล้วปิดทับด้วยตาข่ายกว้าง 200 มม. ตลอดแนวก่อนฉาบปูนทับ
- 3.3.13 กรณีที่ทำการติดตั้งท่อร้อยสายไฟ และท่อน้ำไว้ก่อน ให้ก่อผนังห่างจากแนวท่อเล็กน้อย แล้วอุดด้วยปูนทราย กรณีที่ช่องใหญ่กว่า 50 มม. ให้เทคอนกรีตตลอดแนวท่อ หากเป็นท่อขนาดเล็กให้ใช้วิธีบากก่อน แล้วติดทับด้วยลวดตาข่ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 200 มม. ตลอดแนวก่อนทำการฉาบ

3.4 การฉาบปูน

- 3.4.1 การเตรียมพื้นผิว
- ใช้แปรงตีสน้ำ หรือไม้กวาดปาดเศษผงที่ติดอยู่บนผนังออกให้หมด
 - หากมีรอยแตกบิ่นของผนังให้อุดซ่อมก่อนด้วยปูนซ่อมโดยผสมเศษผงคอนกรีตมวลเบา จากการตัดเข้ากับปูนก่อ และน้ำผสมให้เข้ากันดี แล้วนำไปป้ายอุดจุดที่ต้องซ่อม ทิ้งไว้ให้แห้งก่อนฉาบอย่างน้อย 1 วัน
 - ราวน้ำที่ผนังก่อนฉาบ เช่นเดียวกับผนังก่อทั่วไป
 - รอให้ผิวผนังดูดซับน้ำจนแห้งเล็กน้อย จึงเริ่มลงมือฉาบ
- 3.4.2 วิธีฉาบปูน
- ความหนาปูนฉาบ 5-15 มม. ให้ฉาบครั้งเดียว โดยฉาบแล้วตีสน้ำได้เลย
 - หากความหนาปูนฉาบเกิน 15 มม. โดยทำการฉาบเป็นชั้น ๆ ชั้นละไม่เกิน 15 มม.
 - กรณีที่ต้องฉาบเกินกว่าชั้นเดียว เมื่อฉาบชั้นแรก แล้วทิ้งไว้ให้ผิวหน้าแห้งหมาด บางส่วนจะเกิดรอยแตกเป็นปกติ จากการหดตัวของปูน ปูนที่ฉาบต้องผสมไม่เหลวจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดการย้อยตัวของปูน เสียเวลารอให้หมาดนาน และเป็นสาเหตุของการแตกร้าว
 - การฉาบปูนชั้นสุดท้ายที่ได้ความหนาที่ต้องการ ปาดหน้าให้เรียบแล้วทิ้งไว้ให้ผิวหน้าแห้งหมาดมาก ๆ ตีสน้ำด้วยแปรงให้ทั่ว พอดีกับการป่นหน้า กดเกรียงแรง ๆ แล้วขัดผิวหน้าให้เรียบก่อนลงพอง



- การฉาบปูนหนาที่ต้องแบ่งฉาบเป็นชั้น ๆ ให้ติดลวดตาข่ายระหว่างชั้นปูน เพื่อป้องกันการแตกร้าว

3.4.3 ข้อแนะนำอื่น ๆ

- หากผนังเปียกชุ่มน้ำมากเนื่องจากฝนตกต่อเนื่อง ควรทิ้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- ก่อนฉาบให้ทำการติดลวดตาข่ายตามคำแนะนำ เช่น มุมวงกบประตู, หน้าต่าง, รอยต่อเสาคาน, แนวฝังท่อไฟฟ้า, ท่อน้ำ และงานระบบต่าง ๆ
- ปูนฉาบสามารถใช้ร่วมกับเครื่องผสมและเครื่องพ่นปูนฉาบได้
- ห้ามใช้ปูนฉาบชนิดฉาบบนผนังคอนกรีตมวลเบา โดยเฉพาะปูนทรายผสมเองหน้างาน
- ควรป้องกันไม่ให้ผิวฉาบใหม่สัมผัสกับแดดจัดหรือลมแรงโดยตรง
- เมื่อฉาบผนังแล้วเสร็จ ควรบ่มผิวปูนฉาบอย่างน้อย 3-5 วัน

3.5 การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดทุกแห่งที่เกี่ยวข้องหลังจากการติดตั้ง ด้วยความประณีตสะอาดเรียบร้อย ปราศจากคราบน้ำปูน คราบโคล หรือรอยเปื้อนต่าง ๆ ก่อนส่งมอบงาน

3.6 การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุ และการก่อ หากเกิดชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุ และการก่อ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่ หรือซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

จบหมวดที่ 04 22 26

