

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๑๗๑๒/๒๕๖๗

กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น

CONCRETE TILES WITH SEASHELL MIXED FOR PAVING

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.100.30

ISBN 978-616-617-106-8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น

มผช.๑๗๑๒/๒๕๖๗

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๒๗ ต่อ ๑๖๓๐



ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น
มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๗๑๒/๒๕๖๗
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอย สำหรับปูพื้น มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๗๑๒/๒๕๖๗ ประกอบกับคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทผ้า เครื่องแต่งกาย ของใช้ ของประดับตกแต่ง และของที่ระลึก มีมติในการประชุมครั้งที่ ๓-๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ให้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอย สำหรับปูพื้น ขึ้นใหม่

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ของคำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรม ที่ ๒๖๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (กผช.) ของ สำนักงาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กระเบื้องคอนกรีต ผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๗๑๒/๒๕๖๗ ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

นายวันชัย พนมชัย

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ประธานกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น

๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมกระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น ที่มีลักษณะเป็นแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

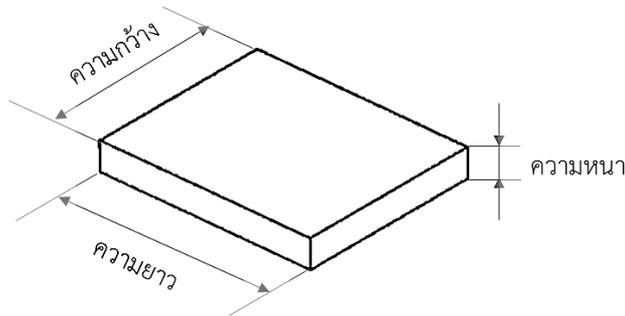
- ๒.๑ กระเบื้องคอนกรีตผสมเปลือกหอยสำหรับปูพื้น ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “กระเบื้องคอนกรีต” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำปูนซีเมนต์และเปลือกหอยชนิดต่าง ๆ เช่น หอยนางรม หอยแมลงภู่ ที่ผ่านการบดให้มีขนาดตามต้องการและทำความสะอาดแล้ว มาผสมกับน้ำ ในอัตราส่วนที่เหมาะสม อาจผสมวัสดุอื่น เช่น ทราย หิน แล้วขึ้นรูปเป็นแผ่น ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น ใช้เครื่องเขย่าและอัด อัดขึ้นรูป ทำเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร อาจผสมผงสีทั้งแผ่นหรือเฉพาะชั้นผิวหน้า และอาจขัดหรือเคลือบเงา ใช้สำหรับปูพื้น เช่น ทางเท้า ประดับสวน
- ๒.๒ ผิวหน้า หมายถึง ผิวบนสุดของกระเบื้องคอนกรีตส่วนที่ได้รับการเสียดสี
- ๒.๓ ชั้นผิวหน้า หมายถึง ชั้นความหนาชั้นบนสุดของกระเบื้องคอนกรีต อาจลบมุม และอาจมีลวดลาย
- ๒.๔ ความได้ฉาก (squareness) หมายถึง ความได้ฉากของด้านข้างโดยรอบกับพื้นผิวล่างของกระเบื้องคอนกรีต และความขนานกันของพื้นผิวหน้ากับพื้นผิวล่างของกระเบื้องคอนกรีต
- ๒.๕ ความยาว หมายถึง ความยาวประสิทธิผลที่ใช้ในการคำนวณพื้นที่ใช้งานของกระเบื้องคอนกรีต
- ๒.๖ ความกว้าง หมายถึง ความกว้างประสิทธิผลที่ใช้ในการคำนวณพื้นที่ใช้งานของกระเบื้องคอนกรีต

๓. ชนิด

- ๓.๑ กระเบื้องคอนกรีต แบ่งตามลักษณะออกเป็น ๒ ชนิด คือ
- ๓.๑.๑ ชนิดมีลวดลาย เช่น เป็นลอน ลายตาราง
 - ๓.๑.๒ ชนิดไม่มีลวดลาย

๔. มิติ และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

- ๔.๑ มิติของกระเบื้องคอนกรีต ดังรูปที่ ๑ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนให้เป็นไปตามตารางที่ ๑ การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๕.๑



รูปที่ ๑ มิติของกระเบื้องคอนกรีต
(ข้อ ๔.๑)

ตารางที่ ๑ เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของมิติของกระเบื้องคอนกรีต
(ข้อ ๔.๑)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
ความกว้างและความยาว	เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก	+ ๓ ๐
ความหนา	$\frac{๑}{๑๐}$ x ความยาวของกระเบื้อง แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๒๐	

๕. คุณลักษณะที่ต้องการ

๕.๑ ลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑ ชั้นผิวหน้า

๕.๑.๑.๑ ชนิดมีลวดลาย ต้องมีความหนาของลอน หรือลวดลายสม่ำเสมอทั่วทั้งแผ่น

๕.๑.๑.๒ ชนิดไม่มีลวดลาย ต้องมีความหนาสม่ำเสมอทั่วทั้งแผ่น

๕.๑.๒ ต้องไม่มีรอยแตก ร้าว หรือบิ่น

๕.๑.๓ กรณีมีสี ต้องสม่ำเสมอ ติดแน่น ไม่ต่าง หลุด ลอก หรือเปราะเปื้อน เมื่อจับหรือสัมผัสแล้วสีต้องไม่ติดมือ และไม่ละลายน้ำ

๕.๑.๔ กรณีขีดหรือเคลือบเงา ต้องเรียบ สม่ำเสมอทั่วทั้งผิวหน้าของกระเบื้องคอนกรีต

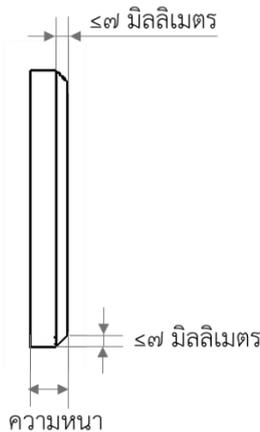
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ ความหนาของชั้นผิวหน้า (ถ้ามี)

ต้องไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร

๕.๓ การลบมุม (ถ้ามี)

ต้องไม่เกิน ๗ มิลลิเมตร ดังรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ การลบมุม

(ข้อ ๕.๓)

๕.๔ ความได้ฉาก

๕.๔.๑ ความเบี่ยงเบนของความได้ฉากของด้านข้างโดยรอบกับพื้นด้านล่างของกระเบื้องคอนกรีตแต่ละด้าน ต้องไม่เกิน ๒ มิลลิเมตร

๕.๔.๒ ความเบี่ยงเบนของความขนานกันของพื้นด้านหน้ากับพื้นด้านล่างของกระเบื้องคอนกรีต ต้องไม่เกิน ๒ มิลลิเมตร

๕.๕ ความต้านแรงอัดตามขวาง

แต่ละแผ่นต้องไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมกะพาสคัล และค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า ๓ เมกะพาสคัล

๕.๖ การดูดซึมน้ำ

แต่ละแผ่นต้องไม่เกินร้อยละ ๑๐

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 827

๖. การบรรจุ

- ๖.๑ หากมีการหุ้มท่อหรือผูกมัดกระเบื้องคอนกรีต ให้ใช้วัสดุที่เหมาะสม และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับกระเบื้องคอนกรีตได้

๗. เครื่องหมายและฉลาก

- ๗.๑ ที่ฉลากหรือวัสดุผูกมัดกระเบื้องคอนกรีตทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้อย่างชัดเจน ชัดเจน

- (๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.) หรือชื่อที่สื่อความหมายตาม มผช. เช่น แผ่นปูพื้นผสมเปลือกหอย แผ่นทางเท้าผสมเปลือกหอย
- (๒) ชนิด
- (๓) มิติ เป็นมิลลิเมตร
- (๔) จำนวน เป็นแผ่น
- (๕) เดือน ปีที่ทำ
- (๖) ข้อเสนอแนะการใช้งาน และการดูแลรักษา เช่น สำหรับปูพื้นทางเดิน ระดับพื้นสวน
- (๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง
- (๘) เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน (ถ้ามี)

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๘. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๘.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง กระเบื้องคอนกรีตชนิดเดียวกัน ที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ในระยะเวลาเดียวกัน

- ๘.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๘.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบมิติ ลักษณะทั่วไป การลบมุม (ถ้ามี) ความได้ฉาก การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างกระเบื้องคอนกรีตที่อายุไม่น้อยกว่า ๗ วัน โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔. ข้อ ๕.๑ ข้อ ๕.๓ ข้อ ๕.๔ ข้อ ๖. และข้อ ๗. จึงจะถือว่ากระเบื้องคอนกรีตรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความต้านแรงอัดตามขวาง ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๑ แล้ว จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๕ จึงจะถือว่ากระเบื้องคอนกรีตรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

- ๘.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความหนาของชั้นผิวหน้า (ถ้ามี) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๒ แล้ว จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๒ จึงจะถือว่ากระเบื้องคอนกรีตรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๘.๒.๔ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการดูดซึมน้ำ ให้ชักตัวอย่างกระเบื้องคอนกรีตที่อายุไม่น้อยกว่า ๗ วัน โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๖ จึงจะถือว่ากระเบื้องรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๘.๓ เกณฑ์ตัดสิน
ตัวอย่างกระเบื้องต้องเป็นไปตามข้อ ๘.๒.๑ ข้อ ๘.๒.๒ ข้อ ๘.๒.๓ และข้อ ๘.๒.๔ ทุกข้อ จึงจะถือว่ากระเบื้องรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๙. การทดสอบ

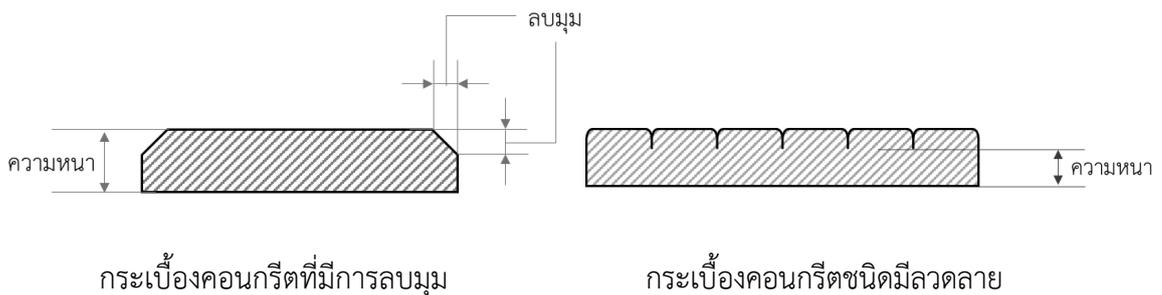
๙.๑ การทดสอบมิติ

๙.๑.๑ วิธีทดสอบความกว้างและความยาว

ใช้เครื่องมือวัดที่วัดได้ละเอียดอย่างน้อย ๐.๕ มิลลิเมตร วัดความกว้างและความยาวของกระเบื้องคอนกรีตตัวอย่าง อย่างน้อยด้านละ ๒ แห่ง แต่ละแห่งต้องขนานและห่างจากขอบไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และควรเป็นบริเวณที่มีพื้นผิวสม่ำเสมอ ไม่เป็นบริเวณที่มีการลบบวม
รายงานความกว้าง และความยาวทุกค่า เป็นมิลลิเมตร ให้ละเอียดอย่างน้อย ๐.๕ มิลลิเมตร

๙.๑.๒ ความหนา

ใช้เครื่องมือวัดที่วัดได้ละเอียดอย่างน้อย ๐.๑ มิลลิเมตร วัดความหนาของกระเบื้องที่ระยะประมาณกึ่งกลางของแต่ละด้าน ให้วัดจากด้านบนจนถึงด้านล่าง โดยรวมความหนาของชั้นผิวหน้า และแต่ละตำแหน่งการวัดควรเป็นบริเวณที่มีพื้นผิวสม่ำเสมอ ไม่เป็นบริเวณที่มีการลบบวม ดังรูปที่ ๓
กรณีกระเบื้องคอนกรีตชนิดมีลวดลาย ให้วัดความหนาของส่วนที่บางที่สุด โดยรวมความหนาของชั้นผิวหน้า รายงานความหนาทุกค่า เป็นมิลลิเมตร ให้ละเอียดอย่างน้อย ๐.๑ มิลลิเมตร



รูปที่ ๓ การวัดความหนาของกระเบื้องคอนกรีต

(ข้อ ๙.๑.๒)