

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 79 – 2529

กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่

STANDARD FOR ASBESTOS–CEMENT ASYMMETRICAL SECTION
CORRUGATED SHEETS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

UDC 691.328.5-417.2:42

ISBN 974-8113-48-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่

มอก. 79 – 2529

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 103 ตอนที่ 102
วันที่ 17 มิถุนายน พุทธศักราช 2529

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 30
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระบี่องกระดาศแผ่นดินลอน

ประธานกรรมการ

มล.สมิทธิ สุทัศน์

ผู้แทนวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการ

นายธีระพันธ์ ทองประวัติ

ผู้แทนกรมโยธาธิการ

นายวิศาล เชาว์ชูเวชช

ผู้แทนกรุงเทพมหานคร

นายสมเกียรติ สุนทรไชย

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นายวีรชัย วงศ์พานิช

ผู้แทนสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

นายสมศักดิ์ วนาสวัสดิ์

ผู้แทนสมาคมช่างเหมาไทย

นายเผชญี วรณประสิทธิ์

ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมไทย

นายวีรชัย สวนศิลป์พงศ์

ผู้แทนบริษัท กระบี่องกระดาศไทย จำกัด

นางกึ่งกาญจน์ วงศ์รัตน์

นายพงษ์สันต์ สุ่มสวัสดิ์

ผู้แทนบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด

นางภารดี จ้าวสุวรรณ

นายธวัช จินประเสริฐ

ผู้แทนบริษัท กระบี่องชุเปอร์ จำกัด

นายสุนทร คำดี

-

นายธานี วัฒนสุข

ผู้แทนการเคหะแห่งชาติ

นายยงยุทธ นาถไทย

ผู้แทนบริษัท กระบี่องโอฟาร จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นายวรารุณี ชวนะเวสน์

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายกิตติ อยู่สินธุ์

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่นี้ได้ประกาศใช้เป็นครั้งแรกตาม
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องใยหินแผ่นลอน : ลอนห่าง มาตรฐานเลขที่ มอก.79-2517 ใน
ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 91 ตอนที่ 78 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม พุทธศักราช 2517 ต่อมาเมื่อถึงวาระแก้ไขปรับปรุง
มาตรฐาน คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 30 จึงได้พิจารณาทบทวนเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการณปัจจุบัน
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นหลัก

- | | |
|----------------|--|
| ISO 393/3-1984 | Asbestos – cement products
Part 3 : Asymmetrical section corrugated sheets and fittings for roofing and
cladding |
| ISO 390 – 1977 | Asbestos – cement products – Sampling and inspection |

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1025 (พ.ศ. 2529)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระเบื้องใยหินแผ่นลอน : ลอนห่าง

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องใยหินแผ่นลอน : ลอนห่าง มาตรฐานเลขที่ มอก.79-2517

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 86 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องใยหินแผ่นลอน : ลอนห่าง ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2517 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่ มาตรฐานเลขที่ มอก.79-2529 ขึ้นใหม่ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 90 วัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2529

จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชนิด ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุและการทำ คุณลักษณะที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบกระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอนประเภทลอนคู่ ที่ใช้มุงหลังคาและใช้งานก่อสร้างทั่วไป

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 กระเบื้องซีเมนต์ใยหิน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากใยหิน ปูนซีเมนต์และน้ำ มีลักษณะเป็นแผ่นสำหรับใช้ในการก่อสร้างทั่วไป หรือทำเครื่องอุปโภค
- 2.2 กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “กระเบื้อง” หมายถึง กระเบื้องซีเมนต์ใยหินที่มีลอนเป็นแบบอสมมาตร (asymmetry)

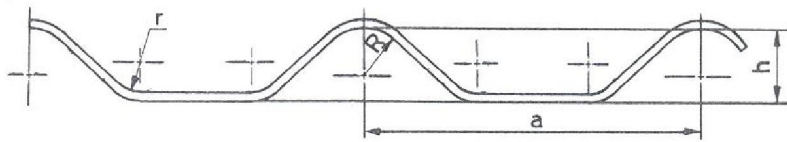
3. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

- 3.1 ความกว้าง ความยาว และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของกระเบื้อง ความกว้างและความยาว ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินที่กำหนดในตารางที่ 1
- การวัดให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนคู่ มอก. 79-2529 เลขที่ มอก.18

ตารางที่ 1 ความกว้าง ความยาว ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของกระเบื้อง
(ข้อ 3.1 และข้อ 3.2)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร		
ความกว้าง	ความยาว	ความหนา
$500 \begin{matrix} + 10 \\ - 5 \end{matrix}$	$1\ 200 \pm 10$	$5.0 \begin{matrix} + 0.5 \\ 0 \end{matrix}$
	$1\ 500 \pm 10$	

- 3.2 ความหนาและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของกระเบื้อง
ความหนาให้เป็นไปตามตารางที่ 1 โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินที่กำหนดในตารางที่ 1
การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 8.1
- 3.3 มิติของลอนกระเบื้อง (ดูรูปที่ 1) ให้เป็นไปตามข้อ 3.3.1 และข้อ 3.3.2 โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินที่กำหนดในข้อ 3.3.1 และข้อ 3.3.2
- 3.3.1 ระยะระหว่างลอน (a)
กระเบื้องต้องมีระยะระหว่างลอน 225 ± 2.0 มิลลิเมตรทุกลอน
การวัดให้ปฏิบัติตาม มอก.18
- 3.3.2 ความสูงของลอน (h)
กระเบื้องต้องมีความสูงของลอน 50 ± 3.0 มิลลิเมตรทุกลอน
การวัดให้ปฏิบัติตาม มอก.18 โดยหยางกระเบื้องวัดความสูงของลอน 2 ลอน



รูปที่ 1 มิติของลอนกระเบื้อง
(ข้อ 3.3)

4. วัสดุและการทำ

- 4.1 กระเบื้องต้องทำจากใยหิน ปูนซีเมนต์และน้ำเป็นส่วนใหญ่ ต้องไม่มีวัสดุที่จะทำให้กระเบื้องเสื่อมคุณภาพผสมอยู่ด้วย
- 4.2 สีของกระเบื้องจะเป็นสีธรรมชาติของวัสดุที่ใช้ทำ หรือจะเติมสีอื่นลงไปก็ได้ หรือจะทาผิวกระเบื้องด้วยสารอื่นที่มีสีหรือไม่มีสีก็ได้ แต่จะต้องปราศจากสิ่งที่เป็นพิษ ซึ่งอาจเป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคคนน้ำฝนที่รองจากหลังคา เช่น ตะกั่ว ฯลฯ

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 5.1 ลักษณะทั่วไป
ผิวด้านบนของกระเบื้องต้องเรียบ ผิวด้านบนและด้านล่างต้องปราศจากตำหนิ เช่น รู ฝิวนูนเป็นแห่ง ๆ ร้าว บิ่น ปริ ฯลฯ นอกเหนือจากที่เกิดจากการผลิตตามปกติ
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

- 5.2 ความได้ฉาก
ขอบกระเบื้องต้องตรง และเมื่อตรวจสอบตาม มอก.18 แล้วระยะเหลี่ยมต้องไม่เกิน 6 มิลลิเมตร
- 5.3 ความต้านแรงแตกหัก
เมื่อทดสอบตาม มอก.18 แล้ว ความต้านแรงแตกหักต้องไม่น้อยกว่า 4 250 นิวตันต่อความกว้างของกระเบื้อง 1 เมตร
- 5.4 ความไม่รั่วซึม (water tightness)
เมื่อทดสอบตาม มอก.18 โดยใช้กรอบสี่เหลี่ยมภายในกว้าง 250 มิลลิเมตร ยาว 1 000 มิลลิเมตร แล้ว อาจมีรอยน้ำซึมปรากฏที่ผิวด้านล่างของกระเบื้องได้ แต่ต้องไม่ถึงกับเป็นหยดน้ำ

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่กระเบื้องทุกแผ่น อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร
- (1) วัน เดือน ปีที่ทำ
 - (2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 6.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 รุ่นในที่นี้ หมายถึง กระเบื้องจำนวนหนึ่งที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 7.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตาม มอก.18 หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

8. การทดสอบ

กระเบื้องตัวอย่างที่จะนำมาทดสอบ ต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 7 วัน

- 8.1 ความหนา
- 8.1.1 เครื่องมือ
เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิเมตร
 - 8.1.2 วิธีวัด
ให้วัดความหนาที่ปลายใดปลายหนึ่งของกระเบื้อง โดยวัดที่ยอดลอนและท้องลอนอย่างน้อยตำแหน่งละ 3 ค่า
 - 8.1.3 การรายงานผล
ให้รายงานทุกค่าและค่าเฉลี่ย