

เกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม วัสดุก่อผนัง

เกณฑ์ข้อกำหนดฉบับนี้เป็นเกณฑ์ข้อกำหนดที่กรมควบคุมมลพิษใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวประกอบการพิจารณาขึ้นทะเบียนในบัญชีรายชื่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษ เพื่อส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นผลจากบันทึกความร่วมมือระหว่างกรมควบคุมมลพิษและมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เรื่อง การส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 22 มีนาคม 2565 โดยที่กรมควบคุมมลพิษได้กำหนดแนวทางการพิจารณาขึ้นทะเบียนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษด้วยการพิจารณาบนพื้นฐานของการตรวจสอบเอกสารหรือพยานหลักฐาน ไม่มีการตรวจสอบในพื้นที่ และยอมรับการรับรองหรือเอกสารหลักฐานที่มีมาตรฐานหรือคุณภาพทัดเทียมกัน ดังนั้น เกณฑ์ข้อกำหนดฉบับนี้จึงมีเกณฑ์การพิจารณาบางส่วนที่แตกต่างจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดฉลากเขียว ดังนี้

1. การทดสอบหรือการตรวจวัดต้องทำโดยห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบและห้องปฏิบัติการทดสอบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025 หรือห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับฉลากเขียว

2. การรับรองนี้มีอายุ 3 ปี นับจากวันที่ได้รับการพิจารณารับรอง เมื่อครบกำหนดนี้แล้ว สินค้าและบริการที่ได้รับการรับรองตามเกณฑ์ข้อกำหนดนี้แล้วอาจไม่ได้รับการพิจารณาให้ยื่นขอการรับรองจากกรมควบคุมมลพิษซ้ำได้อีก

ประกาศฉลากเขียว

เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติม ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

(TGL-61-11)

ครั้งที่ 1

จากเดิม วิธีการทดสอบ ข้อ 6.6

ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท แคดเมียม และโครเมียม (+6) โดยวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometer (ICP) หรือ วิธีการที่ใช้ในการทดสอบที่เทียบเท่า เช่น atomic absorption spectroscopy (AAS) โดยชักตัวอย่างตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอนั้น ๆ หรือ ชักตัวอย่างให้เป็นตัวแทนของรุ่นที่ยื่นขอการรับรอง ซึ่งผลการทดสอบดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล

หมายเหตุ : 1. ทำการทดสอบโลหะหนักโดยการชักตัวอย่างจากวัตถุดิบที่มีการผสมเสร็จ

2. ในปี พ.ศ. 2557 ให้ทดสอบโดยวิธีการสกัดตามมาตรฐาน US EPA SW 846 Method 1310 และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometer (ICP) หรือ วิธีการที่ใช้ในการทดสอบที่เทียบเท่า เช่น atomic absorption spectroscopy (AAS) โดยทำการทดสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จ

เป็น วิธีการทดสอบ ข้อ 6.6

ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท แคดเมียม และโครเมียม (+6) โดยชักตัวอย่างจากวัตถุดิบที่มีการผสมเสร็จของตัวแทนของรุ่นที่ยื่นขอการรับรอง จำนวนและวิธีการสุ่มตัวแทนรุ่นตามระบุในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ ทดสอบโดยวิธีตามมาตรฐาน US EPA SW 846 โดยเลือกวิธีการสกัดที่เหมาะสมกับประเภทและองค์ประกอบของตัวอย่าง ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 หรือ เป็นห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับฉลากเขียว ซึ่งผลการทดสอบดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2564

ฉัตรพร ภาณุ

ผู้จัดการฉลากเขียว



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง
(bricks and blocks)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง (bricks and blocks)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

อนุมัติ

24 มิถุนายน 2554

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (green label หรือ eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 20 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว

สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม จึงนับว่าเป็นโครงการที่เกิดจากการร่วมมือระหว่างภาครัฐบาล เอกชน และองค์กรกลางต่าง ๆ โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

หลักการในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปในชีวิตประจำวัน
- คำนึงถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- | | | |
|---|--|---|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรรูปใหม่ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. ตู้เย็น |
| 4. สี | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม | 6. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระดาษ | 9. สเปรย์ |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้า | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ตลับหมึก | 32. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิง |
| 43. กระเบื้องดินเผาหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นยิปซัม |
| 46. หมึกพิมพ์ | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ต |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝารอบนอกประสงค์สำหรับ
ยานพาหนะ | 51. ปื้มความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุก่อผนัง | 57. พรหม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | | |

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อออกข้อกำหนด

ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปจะคำนึงถึง

- การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งที่เป็นทรัพยากรหมุนเวียน (renewable resources) และทรัพยากรไม่หมุนเวียน (nonrenewable resources)
- การลดภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ

- การนำขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) หรือ แปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (recycle)

การสมัครขอใช้ฉลากเขียว

การขอใช้ฉลากเขียวเป็นการดำเนินการด้วยความสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีกฎหมายบังคับ ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียว สามารถซื้อใบสมัครชุดละ 500 บาท เพื่อกำหนดข้อความ และแนบเอกสารต่างๆ ตามที่ระบุในข้อกำหนดเพื่อยื่นขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว และชำระค่าธรรมเนียมในการสมัคร 1,000 บาท ต่อรุ่น หรือแบบ หรือเครื่องหมายการค้า สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะตรวจสอบเอกสารและหลักฐานต่างๆ และจัดทำสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวในการโฆษณาและติดที่ผลิตภัณฑ์ เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการตรวจสอบตามข้อกำหนดแล้ว ผู้สมัครจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการใช้ฉลากเขียวเป็นจำนวนเงินปีละ 5,000 บาท ต่อรุ่นหรือแบบ โดยมีวาระการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวไม่เกิน 3 ปี

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับฉลากเขียวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ :
 สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
 16/151 เมืองทองธานี ถ.พหลโยธิน ต.ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120
 โทรศัพท์ 0-2503-3333 ต่อ 303, 306, 315, 316, 329
 โทรสาร 0-2504-4826 ถึง 8
 หรือ www.tei.or.th

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 61

โครงการฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

ประธานคณะกรรมการเทคนิค

รศ.ดร.ก่อโชค จันทรวงูร

ผู้แทนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการเทคนิค

ดร.พัฒนะ รักความสุข

ผู้แทนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ

เจ้าเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.บุญไชย สถิตมั่นในธรรม

ผู้แทนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์

ดร.วิฑิต ปานสุข

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายกิตติ อยู่สินธุ์

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ดร. จรูญ จันทร์สมบูรณ์

ผู้แทนจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายขจรศักดิ์ โกศลมนตรี

ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ

นายเลิศชาย พรสวรรค์วัฒนา

ผู้แทนจากบริษัท อิตาเลียนไทย

นายมงคล เรืองแรงสกุล

ดิเวลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

นายธนกร ปรีศวงศ์

ผู้แทนจากบริษัท อีโคแมท จำกัด

นายปัญญาสาร ปรีศวงศ์

นายภพธร นโรดม

ผู้แทนจากบริษัท ซุปเปอร์บล็อก จำกัด

นางสาววันวิสาข์ เจตีย์ภัทรนาท

(มหาชน)

ผู้แทนคณะกรรมการโครงการฉลากเขียว

ดร.ลัคนกร ประทุมรัตน์

นางสาวประกายธรรม สุขสฤติย์

นางสาวอรอุมา พิสิทธิ์ศักดิ์

ฝ่ายเลขานุการโครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง
(bricks and blocks)

TGL-61-11

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 61

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

วัสดุก่อผนังเป็นวัสดุที่สำคัญในการปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัย ในปัจจุบันประชากรบนโลกมีอัตราเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีการขยายตัว เพื่อตอบสนองกับอัตราการเพิ่มมากขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัยและสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลให้วัสดุก่อผนังมีแนวโน้มความต้องการมากยิ่งขึ้น

การกำหนดผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการนำวัสดุเหลือทิ้งกลับมาใช้ในการผลิต เลือกใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดการปลดปล่อยสารมลพิษจากผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดปัญหามลพิษต่อผู้อยู่อาศัย

2. ขอบเขต

“วัสดุก่อผนัง” ในที่นี้ครอบคลุมถึง อิฐและคอนกรีตสำหรับก่อผนัง

3. บทนิยาม

อิฐก่อผนัง หมายถึง ก้อนวัตถุก่อตัน หรือกลวง มีโพรงหรือรู หรือทั้งสองอย่างขนานกัน ทำจากดินเหนียวหรือดินดาน ตามปกติทำเป็นก้อนสี่เหลี่ยมมีสภาพเหนียวปั้นได้ แล้วเอาเข้าเตาอบหรือเผาในเตา ใช้สำหรับก่อผนังหรือกำแพง

คอนกรีตสำหรับก่อผนัง หมายถึง คอนกรีตมวลเบา แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป และคอนกรีตบล็อกก่อผนัง

คอนกรีตมวลเบา หมายถึง คอนกรีตแผ่นเสริมเหล็กหรือไม่เสริมเหล็กที่มีมวลเบากว่าคอนกรีตทั่วไปที่มีขนาดเดียวกัน โดยมีฟองอากาศเล็กๆ แทรกกระจายในเนื้อคอนกรีตอย่างสม่ำเสมอ และทำให้แข็งด้วยการอบไอน้ำ

แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป หมายถึง แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปทำจากมวลผสมและวัสดุประสาน ใช้เป็นผนังกันห้องภายในและภายนอกอาคาร

คอนกรีตบล็อกก่อผนัง หมายถึง ก้อนคอนกรีตทำจากซีเมนต์ น้ำ และวัสดุผสมชนิดต่างๆ และจะมีสารอื่นผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ได้ ใช้สำหรับก่อผนังหรือกำแพง

วัสดุหลังการใช้งาน (post-consumer waste) หมายถึง วัสดุที่เป็นของเสียหรือผ่านการใช้งานโดยผู้บริโภคแล้ว

วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต (post-industrial waste) หมายถึง วัสดุเหลือทิ้งหรือของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตหรือการแปรรูปภายในโรงงานก่อนถึงมือผู้บริโภค

เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (agricultural residues) หมายถึง กากของเสียทางการเกษตรที่ต้องนำไปกำจัดหรือนำไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงาน แต่สามารถเก็บรวบรวม และนำกลับมาฟื้นฟูสภาพ ผ่านกระบวนการแปรรูป กลับไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเพื่อทดแทนวัตถุดิบใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งาน ในกระบวนการแปรรูปใหม่หรือในกระบวนการผลิต

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทนั้นๆ หรือ ผ่านการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทนั้นๆ ดังระบุในตารางที่ 1 หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS

ตารางที่ 1 รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับอิฐและคอนกรีตสำหรับก่อผนัง

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่	รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
1	มอก. 57	คอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก
2	มอก. 58	คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก
3	มอก. 59	อิฐคอนกรีต
4	มอก. 60	คอนกรีตบล็อกเชิงตันรับน้ำหนัก
5	มอก. 77	อิฐก่อสร้างสามัญ
6	มอก. 102	อิฐกลวงรับน้ำหนัก
7	มอก. 103	อิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก
8	มอก. 153	อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก
9	มอก. 167	อิฐประดับศิลปะสีเคลือบหรืออิฐปูแนวทราย
10	มอก. 168	อิฐประดับ

ลำดับที่	มาตรฐานเลขที่	รายชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
11	มอก. 169	อิฐกลวงประดับ
12	มอก. 1510	แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ
13	มอก. 1505	ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ
14	มอก. 2226	แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

4.2 ในกระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

5. ข้อกำหนดพิเศษ

5.1 อิฐก่อผนังต้องทำจากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต และ/หรือเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

5.2 คอนกรีตสำหรับก่อผนังต้องทำจากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต และ/หรือเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ: ในปี พ.ศ. 2557 ให้ปรับเป็นร้อยละ 50 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

5.3 ต้องไม่มีสารเหล่านี้ในผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

5.3.1 สารฟอสโฟอียิปซัม (phosphogypsum)

5.3.2 แร่ใยหิน

5.3.3 โลหะหนักต้องไม่เกินเกณฑ์กำหนด ดังนี้

- อนุญาตให้มีปริมาณแคดเมียม 100 mg/kg
- อนุญาตให้มีปริมาณตะกั่ว โปรท โครเมียม (+6) สารละลายไม่เกิน 1000 mg/kg

หมายเหตุ: ในปี พ.ศ. 2557 ให้ปรับเกณฑ์โลหะหนักให้เป็นไปตามมาตรฐาน US EPA SW 846 Method 1310

6. วิธีทดสอบคุณภาพ

6.1 ผู้ผลิตต้องยื่นใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทนั้นๆ หรือ ผลการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทนั้นๆ หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS

หมายเหตุ : กรณีที่ผู้ผลิตต้องการยื่นผลการทดสอบตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ผู้ผลิตยื่นเอกสารการเปรียบเทียบว่ามาตรฐานดังกล่าวเทียบเท่ากับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ที่ยื่นขอ

- 6.2 ผู้ผลิตอิฐก้อนต้องยื่นหลักฐานที่เชื่อได้ว่าอิฐก้อนจัดทำจากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต และ/หรือเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ ซึ่งหลักฐานดังกล่าวประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล
- 6.3 ผู้ผลิตคอนกรีตสำหรับก้อนต้องยื่นหลักฐานที่เชื่อได้ว่าคอนกรีตบล็อกสำหรับก้อนจัดทำจากผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน วัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิต และ/หรือ เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 โดยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ ซึ่งหลักฐานดังกล่าวประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล
- 6.4 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มีสารฟอสฟอรัส (phosphogypsum) ในผลิตภัณฑ์ ซึ่งหลักฐานดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล
- 6.5 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มีแร่ใยหินในผลิตภัณฑ์ ซึ่งหลักฐานดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล
- 6.6 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท แคดเมียม และโครเมียม (+6) โดยวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometer (ICP) หรือ วิธีการที่ใช้ในการทดสอบที่เทียบเท่า เช่น atomic absorption spectroscopy (AAS) โดยชักตัวอย่างไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอนั้นๆ หรือ ชักตัวอย่างให้เป็นตัวแทนของรุ่นที่ยื่นขอการรับรอง ซึ่งผลการทดสอบดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคล

หมายเหตุ : 1. ทำการทดสอบโลหะหนักโดยการชักตัวอย่างจากวัตถุดิบที่มีการผสมเสร็จ

2. ในปี พ.ศ. 2557 ให้ทดสอบโดยวิธีการสกัดตามมาตรฐาน US EPA SW 846 Method 1310 และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled

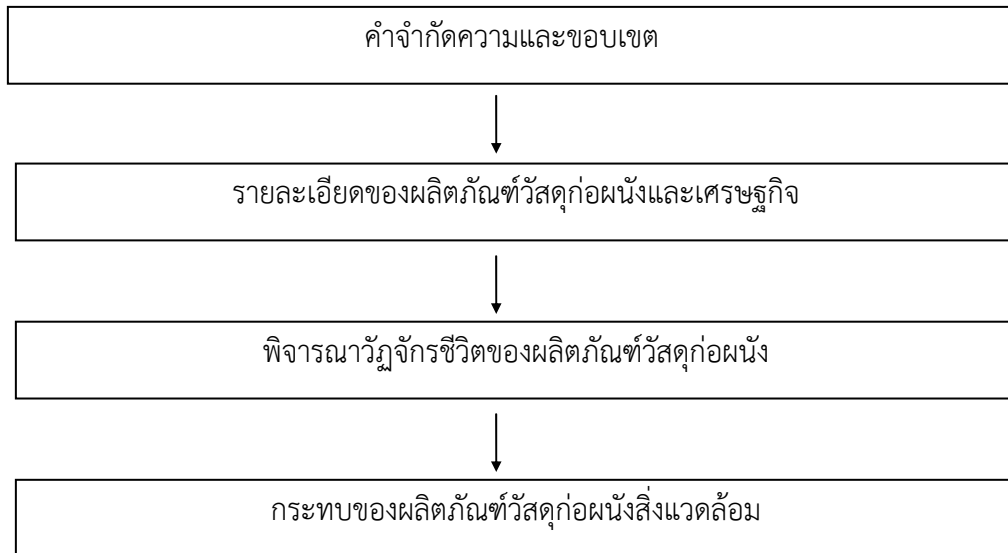
Plasma-Atomic Emission Spectrometer (ICP) หรือ วิธีการที่ใช้
ในการทดสอบที่เทียบเท่า เช่น atomic absorption spectroscopy
(AAS) โดยทำการทดสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จ

หมายเหตุ

- 1) การทดสอบต้องทำในห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้
 - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือ ห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของราชการ หรือ
 - ห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)
- 2) ผลการทดสอบต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นขอใช้ฉลากเขียว

ภาคผนวก

1. ขั้นตอนการร่างข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง



2. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังและความสำคัญทางเศรษฐกิจ

2.1 ประเภทของวัสดุก่อผนัง

แบ่งตามวัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็น 2 ประเภท

- 2.1.1 ใช้ดินเหนียว ทราย แกลบ และน้ำ อาจมีส่วนผสมของวัสดุอื่น สำหรับอิฐพิเศษอื่นๆ จะผสมสารหรือวัสดุพิเศษเพิ่มเพื่อการใช้งานเฉพาะด้าน ตัวอย่างอิฐ ได้แก่ อิฐสามัญ เรียกกันโดยทั่วไปว่า อิฐมอญ อิฐขาว อิฐโปร่ง อิฐประดับ หรืออิฐทนไฟ เป็นต้น และต้องมีการเผาเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและความทนทาน
- 2.1.2 ใช้ปูนซีเมนต์ในการเป็นวัตถุดิบ เช่น อิฐบล็อก หรือ คอนกรีตบล็อก คอนกรีตมวลเบา หรืออิฐมวลเบา เป็นต้น

2.2 วัตถุดิบที่ใช้สำหรับผลิตวัสดุก่อผนัง

วัตถุดิบหลักที่ใช้สำหรับผลิตวัสดุก่อผนัง มีดังนี้

- ปูนซีเมนต์
- ทราย
- หิน
- น้ำ
- ดิน

ในการผลิตวัสดุก่อผนังแต่ละชนิดนั้นมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตแตกต่างกัน เช่น แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ปูนขาว ดินลูกรัง เถ้าลอย เถ้าแกลบ ขี้เลื่อย ยิปซัม และผงอลูมิเนียม ฯลฯ เป็นต้น

2.3 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

2.3.1 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อิฐก่อผนัง มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 1)

- 1) ขั้นตอนการนวดดิน เดิมจะใช้เท้าย่ำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน ปัจจุบันได้มีการนำเครื่องปั้นดินมาใช้ ทำให้การนวดดินทำได้เร็ว และเป็นการเพิ่มผลผลิต
- 2) ขั้นตอนการอัดดินลงพิมพ์ เดิมแบบพิมพ์จะเป็นไม้ ปัจจุบันได้มีการทำเป็นโลหะหรือพลาสติก ซึ่งมีราคาถูกและใช้งานง่าย
- 3) ขั้นตอนการเผาอิฐ มีเทคนิคในการเรียงแท่งดิน การจุดไฟเผา ต้องจุดจากด้านล่าง เพื่อให้ความร้อนแผ่กระจายทั่วถึง เพื่อเป็นการประหยัดเชื้อเพลิง และทำให้ได้อิฐที่มีคุณภาพดี สามารถขายได้ราคา

- 4) เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนแปลงไปความต้องการในการใช้อิฐในงานต่าง ๆ ย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้น จึงมีการทำอิฐหลายขนาดเพื่อให้เหมาะแก่การนำไปใช้งาน รวมทั้งมีการพัฒนารูปแบบของอิฐ โดยการทำลวดลาย การทำอิฐเป็นช่องลม เพื่อให้ดูทันสมัยมากขึ้น
- 5) มีการนำวัสดุชนิดอื่นมาผสมในการทำอิฐ เพื่อให้ได้อิฐที่มีคุณภาพ และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน เช่น มีน้ำหนักเบา มีความแข็งแรงทนทาน

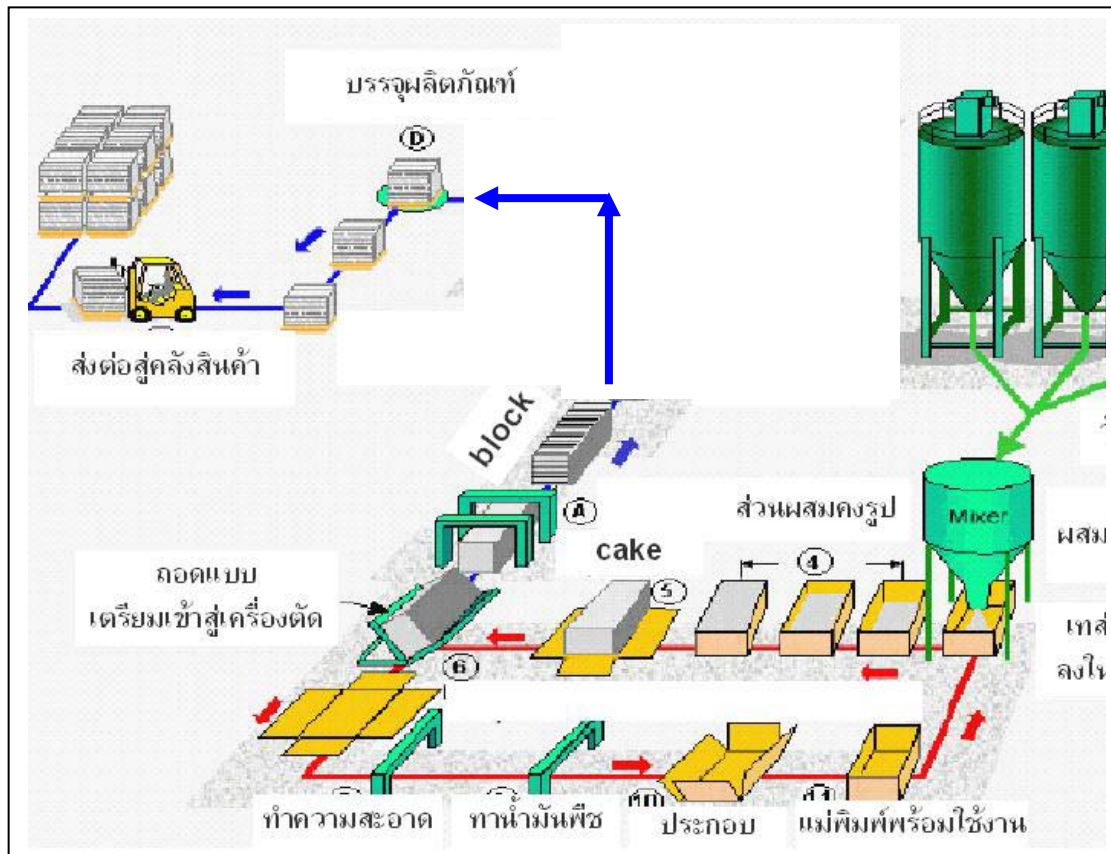


รูปที่ 2 กระบวนการผลิตอิฐก่อผนัง

2.3.2 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตบล็อกสำหรับก่อผนัง มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2)

- 1) การผสมวัตถุดิบด้วยเครื่อง Mixer โดยวัตถุดิบหลัก ได้แก่ ปูนซีเมนต์ ทราย หิน ดิน และน้ำ ในการผลิตอิฐก่อผนังแต่ละชนิดนั้นมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตแตกต่างกัน เช่น แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ปูนขาว ดินลูกลัง เถ้าลอย เถ้าแกลบ ชี้เลื่อย ยิปซัม และผงอลูมิเนียมฯ เป็นต้น ในกรณีที่เป็น panel lintel จะมีการเสริมเหล็กเส้นเพื่อให้สามารถรองรับแรงได้มากขึ้น แต่ในการผลิต block ธรรมดาจะไม่มีขั้นตอนนี้
- 2) การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ สวนผสมจะถูกเทลงในแม่พิมพ์ที่ทำด้วยน้ำมัน และบ่มเพื่อวัตถุดิบที่ผสมเข้าให้คงตัว ซึ่งเรียกว่า “cake” cake จะค่อยๆ พองตัวจนเต็มแม่แบบ

- 3) การถอดแบบ เมื่อได้เวลาที่กำหนด cake จะถูกลำเลียงเพื่อถอดแบบด้วยเครื่อง tilting
- 4) ตัดเป็น block เมื่อ cake ถอดแบบด้วยเครื่อง tilting เรียบร้อยแล้ว จะลำเลียงเข้าสู่ขั้นตอนการตัดเป็น block ตามขนาดที่ต้องการ
- 5) block ที่ผ่านการตัดแล้วจะเข้าสู่กระบวนการแยกสัมผัสแล้วนำไปเรียงเข้าพาเลทเพื่อเตรียมจัดส่งและหรือจัดจำหน่ายต่อไป



รูปที่ 2 กระบวนการผลิตคอนกรีตบล็อกก่อผนัง

2.4 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

ตารางที่ 2 ตัวอย่างรายชื่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

	บริษัท/หจก.	สถานที่ตั้ง	ประกอบกิจการ
1	บริษัท เจริญไทยผลิตภัณฑ์คอนกรีต จำกัด	51/57 ม.1 ซ.รามอินทรา 71 ถ.รามอินทรา ต.จระเข้บัว อ.ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230	ทำผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น คอนกรีตบล็อก พื้นคอนกรีต เสาค้ำขึ้น ท่อระบายน้ำ แผ่นปูทางเท้า
2	บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด	123 ม.5 ถ.ร่มเกล้า ต.คลองสามประเวศ อ.ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520	ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป คอนกรีตบล็อก
3	บริษัท ลีอศบลอค (ไทยแลนด์) จำกัด	1/1 ม.7 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130	ผลิตอิฐบล็อก คอนกรีตบล็อก
4	บริษัท สหสยามอินเตอร์บล็อก จำกัด	141/30 ม.9 ซ.จามร ถ.ลำลูกกา ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130	ผลิตคอนกรีตบล็อก
5	บริษัท สระบุรีสรพกิจ จำกัด	5/5 ถ.พหลโยธิน ต.ปากเพรียว อ.เมืองสระบุรี จ.สระบุรี 18000	ผลิตคอนกรีตบล็อก
6	บริษัท เอ็น.อี.ซี.คอนกรีต จำกัด	315 ม.7 ต.แสนสุข อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20130	ผลิตคอนกรีตบล็อก,แผ่นปูทางเท้า,ตัวหนอน ฯลฯ
7	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สหคอนกรีตอัดแรง	66/4 ม.2 ถ.สุวรรณศร ต.บ้านนา อ.บ้านนา จ.นครนายก 26110	ทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตเช่น ท่อคอนกรีตอัดแรง คอนกรีตบล็อก
8	บริษัท พฤษภา วัสดุภัณฑ์ จำกัด	23/348 ม.1 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120	ทำแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป อิฐบล็อกเสาค้ำขึ้นคอนกรีต
9	บริษัท ไทยเคนเปเปอร์ จำกัด	77/107-108 ถ.กรุงธนบุรี ต.คลองตันใต้ อ.คลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600	ทำอิฐบล็อก
10	บริษัท วารินอุตสาหกรรมก่อสร้าง จำกัด	63 ม.9 ถ.อุบล-ศรีสะเกษ ต.โนนผึ้ง อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190	ผลิตจำหน่ายอิฐบล็อก อิฐตัวหนอน บล็อกปูถนน ท่ออัดแรง ใต้ชุดผลิตภัณฑ์คอนกรีตบล็อก
11	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สมสมัยซีเมนต์ บล็อก	29 ม.3 ถ.- ต.ค่าน้ำแซบ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190	ทำอิฐบล็อกและผลิตภัณฑ์คอนกรีต
12	ห้างหุ้นส่วนจำกัด แกรนด์ ไมเตส	79 ซ.- ถ.ลาดพร้าว ต.วังทองหลาง อ.วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310	นำเข้าถลุงจากการเผาไหม้ถ่านหินมาผลิตอิฐบล็อก อิฐมวลเบา ผนังมวลเบา และคอนกรีต

	บริษัท/หจก.	สถานที่ตั้ง	ประกอบกิจการ
13	บริษัท เซาท์เทิร์น คอนกรีต บล็อก จำกัด	348 ม.0 ถ.ถนนกาญจนาภิเษก ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90230	ผลิตอิฐบล็อกคาน้ำ,อิฐตัวหนอนปูพื้น,อิฐ ผนังรับน้ำหนัก และผลิตภัณฑ์จาก คอนกรีตทุกชนิด
14	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญพันธ์-พงษ์ พันธ์ 436	436 ถ.อุตรกิจ ต.กระบี่ใหญ่ อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่ 81000	ผลิตอิฐบล็อก เสาคอนกรีต ท่อ คอนกรีต

<http://sql.diw.go.th/results1.asp>

- หมายเหตุ 1. ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2554 ซึ่งไม่รวมถึง โรงงานเล็กประกอบกิจการ ตามกรอบ
การปรับปรุงข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม
2. หากมีข้อสงสัย หรือ ต้องการแจ้งแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง โปรดติดต่อ ศูนย์สารสนเทศโรงงาน
อุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. (662) 2024156

■ การนำเข้าและการส่งออก

1) การนำเข้า

สถานการณ์การนำเข้าและการส่งออกของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง ในช่วงปี พ.ศ.2551 ถึง พ.ศ.2553 (ตารางที่ 3 และตารางที่ 4) เมื่อพิจารณาจากปี พ.ศ.2551 พบว่า แนวโน้มการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมีปริมาณลดลงในปี พ.ศ.2552 คิดเป็นร้อยละ 46.88 และในปี พ.ศ. 2553 ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 0.13 สำหรับมูลค่าการนำเข้าสินค้า เมื่อพิจารณาแนวโน้มจากปี พ.ศ.2551 พบว่า ปี พ.ศ.2552 แนวโน้มมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังลดลงคิดเป็นร้อยละ 41.38 และในปี พ.ศ.2553 มูลค่าการนำเข้าของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังลดลงร้อยละ 47.26 และเมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มทวีป พบว่า ปี พ.ศ. 2553 มูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังจากกลุ่มประเทศในทวีปเอเชียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 99.91 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด โดยในกลุ่มทวีปเอเชียประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมากที่สุด คือ ประเทศจีน คิดเป็นร้อยละ 30.83 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

การส่งออกผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง แสดงดังตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาแนวโน้มจากปี พ.ศ.2551 พบว่า แนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมีปริมาณลดลงทั้งในปี พ.ศ.2552 และ พ.ศ. 2553 คิดเป็นร้อยละ 35.41 และ 55.39 ตามลำดับ ทั้งนี้ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมีมูลค่าการส่งออกลดลงในปี พ.ศ.2552 และ 2553 โดยคิดเป็นร้อยละ 9.23 และ 48.78 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มทวีป พบว่า ปี พ.ศ. 2553 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมาจากกลุ่มประเทศในทวีปเอเชียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.59 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด โดยประเทศในกลุ่มทวีปเอเชียที่มีมูลค่าการส่งออก

ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมากที่สุด คือ ประเทศลาว ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.88 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ 3 การนำเข้าของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างในปี 2551-2553

ประเทศ	พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)
จีน	83,473	915,360	95,403	2,198,873	176,886	2,222,899
อิตาลี	98,017	4,161,154	6	12,229	4	5,085
ญี่ปุ่น			10	7,061		
เกาหลี	47,404	971,471	46,936	876,520		
มาเลเซีย	398,260	3,577,471	150,514	1,621,873	411,580	1,606,033
ฟิลิปปินส์	43,171	950,331	63,275	1,441,189	51,797	1,293,297
สวีเดน	128	2,496				
สิงคโปร์	25	1,711	49	5,017		
สหรัฐอเมริกา	305	1,025	121	40,079		
เวียดนาม	3	227			31,360	453,248
รวม	670,786	10,581,246	356,314	6,202,841	671,627	5,580,562

ที่มา : กรมศุลกากร (2553)

2) การส่งออก

ตารางที่ 4 การส่งออกของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างในปี 2551-2553

ประเทศ	พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)
สหรัฐอเมริกาบริบทอเมริกา	7,385	76,228	10,648	230,271	-	-
ออสเตรเลีย	583,660	1,405,656	322,779	810,919	132,300	319,958
บรูไน	37,007	107,548	41,236	111,633	-	-
จีน	-	-	4,260	643,341	-	-
เยอรมนี	-	-	-	-	20,420	28,097
ฮ่องกง	1,710	1,437	-	-	-	-
ญี่ปุ่น	475	51,422	-	-	27,093	112,640
กัมพูชา	537,204	1,590,010	233,896	1,015,035	223,923	685,060
ลาว	1,273,886	2,313,464	346,631	2,375,916	555,915	2,372,768
พม่า	85,109	556,647	488,881	1,650,610	396,767	1,428,014
มาเลเซีย	659,590	408,875	907,935	858,619	937,223	1,487,366
ปาปัวนิวกินี	-	-	2,940	73,993	-	-

ประเทศ	พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)
ฟิลิปปินส์	187,602	424,430	730	12,081	-	-
สิงคโปร์	1,280,360	3,825,441	247,299	1,066,360	-	-
สหรัฐอเมริกา	38,707	353,031	17,714	207,847	-	-
เวียดนาม	449,056	1,447,546	695,999	2,345,257	-	-
รวม	5,141,751	12,561,735	3,320,948	11,401,882	2,293,641	6,433,903

ที่มา : กรมศุลกากร (2553)

3. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง

ผลกระทบของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง เมื่อพิจารณาตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ก่อนการผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะติดตั้งและใช้งาน และทิ้งหลังใช้ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะติดตั้งและใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร เช่น					
- วัตถุดิบ		● ^{1,2}	×	×	×
- พลังงาน		○ ³	○ ³	×	×
- น้ำ		○	×	×	×
การเกิดวัตถุนั้นตราย		● ²	×	○	● ²
การปล่อยมลสารไปสู่					
- อากาศ		● [*]	○ ⁵	○ ⁶	● ²
- น้ำ		● [*]	×	○	● ²
- ดิน		● [*]	×	○ ⁷	● ²
ขยะมูลฝอย/ของเสีย		● [*]	×	×	○
ผลกระทบอื่นๆ		● ^{*4}	○ ⁶	×	×
ความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน				● ^{**}	
ความปลอดภัย				● ^{**}	

หมายเหตุ: ● มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด

○ มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด

× ไม่เกี่ยวข้อง

* มีข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และ/หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย

** มีข้อกำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

¹ วัสดุที่ผ่านการบริโภคแล้ว

² โลหะหนัก แร่ใยหิน และสารกัมมันตภาพรังสี

³ น้ำมันเชื้อเพลิง

⁴ เสียง ความร้อน

⁵ CO/CO₂/SO_x/NO_x

⁶ ฝุ่นละออง

⁷ เศษวัสดุจากการติดตั้ง

3.1 ขณะผลิต

ในระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนังมีการใช้วัตถุดิบ ได้แก่ ปูนซีเมนต์ ทราย หิน น้ำ การผลิตวัสดุก่อผนังแต่ละชนิดนั้นมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตแตกต่างกัน เช่น แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ปูนขาว ดินแดง ดินลูกลัง เถ้าลอย เถ้าแกลบ ชี้เลื่อย ยิปซัม และผงอลูมิเนียม เป็นต้น สำหรับปูนซีเมนต์ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตวัสดุก่อผนังนั้น การผลิตปูนซีเมนต์มีการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ Nitrogen oxides และ Sulfur oxide ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดฝนกรด (Acidification) รวมทั้งแร่ใยหินที่ใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งในการเกิดโรคมะเร็ง และในกรณีที่ใช้ยิปซัมในการผลิตอาจมีการใช้ยิปซัมที่มีส่วนผสมของสารฟอสฟอรัส (phosphogypsum) ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดสารกัมมันตภาพรังสีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ในการผลิตวัสดุก่อผนังจะนำวัตถุดิบต่างๆ มาผสมกัน และนำส่วนผสมที่ได้มาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งในระหว่างการผลิตเกิดมลพิษจากฝุ่นจากการเทวัตถุดิบผสมกัน การใช้น้ำในการผสมวัตถุดิบและชำระล้าง มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในการกวนผสมวัตถุดิบให้เข้ากัน การลำเลียงวัตถุดิบและการขึ้นรูป รวมถึงการอบหรือการเผา จากขั้นตอนการผลิตวัสดุก่อผนังจะเกิดมลพิษที่เกิดจาก ฝุ่น น้ำเสีย การหกหรือไหลของวัตถุดิบลงสู่พื้นดิน วัสดุเหลือทิ้งจากการผลิต เสียงจากเครื่องจักร ความร้อน และขยะมูลฝอยจากการผลิต เป็นต้น

3.2 ขณะขนส่ง

ในระหว่างขนส่งมีการใช้เชื้อเพลิงในการขนส่ง การปลดปล่อยมลพิษสู่อากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากกระบวนการสันดาปเครื่องยนต์ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากตัวผลิตภัณฑ์

3.3 ขณะติดตั้งและใช้

ในระหว่างการใช้งานอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศษวัสดุ และ/หรือฝุ่นจากการเลื่อยขัดผลิตภัณฑ์ และมีการใช้น้ำในการผสมปูนก่อ ปูนฉาบ และการใช้น้ำในการชำระล้าง ซึ่งในขั้นตอนการติดตั้งวัสดุก่อผนังนั้นจะมีการฉาบด้วยปูนฉาบอีกครั้งหนึ่ง แต่ในบางลักษณะการใช้งานจะไม่มีขั้นตอนการฉาบด้วยปูนอีกครั้งหนึ่ง หากใช้วัตถุดิบและ/หรือสารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แร่ใยหิน ยิปซัมที่มีส่วนผสมของสารฟอสฟอรัส (phosphogypsum) และโลหะหนัก เป็นต้น อาจเกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยได้

3.4 ทิ้งหลังใช้

วัสดุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วหากรื้อถอน จัดเก็บและ/หรือทำลายไม่ถูกต้อง เช่น การนำไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลอง หรือมีการนำวัสดุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วนำไปถมที่ดินหรือใช้เป็นพื้นรองถนน อาจเกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีมลพิษที่เกิดจาก ฝุ่น เศษวัสดุจากการรื้อถอน รวมถึงหากเลือกใช้วัสดุดิบและ/หรือสารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ และในบางกรณีมีการนำวัสดุภัณฑ์หมดอายุการใช้งานแล้วมาบดย่อย คัดขนาด ก็จะสามารถนำกลับมาเป็นวัสดุดิบในกระบวนการผลิตวัสดุภัณฑ์ได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 57-2530 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [2] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 58-2533 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [3] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐคอนกรีต มาตรฐานเลขที่ มอก. 59-2516 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [4] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คอนกรีตบล็อกเชิงตันรับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 60-2516 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [5] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐก่อสร้างสามัญ มาตรฐานเลขที่ มอก. 77-2545 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [6] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐกลวงรับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 102-2528 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [7] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 103-2528 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [8] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 153-2540 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [9] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐประดับคัลเซียม ซิลเกต หรือ อิฐปูนขาวทราย มาตรฐานเลขที่ มอก. 167-2528 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [10] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐประดับ มาตรฐานเลขที่ มอก. 168-2546 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [11] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อิฐกลวงประดับ มาตรฐานเลขที่ มอก. 169-2519 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [12] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็ก แบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1510-2541 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [13] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1505-2541 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [14] มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูป มาตรฐานเลขที่ มอก. 2226-2548 ,สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- [15] Environmental Choice. (EC-22-08). Hard Surfacing. Good Environmental Choice Australia.

- [16] China Environmental Labelling. (HBC 20-2003). Blocks for Architecture.
China Environmental United Certification Center.
- [17] Green Label. (GLS-023). Bricks. Singapore Environment Council.