



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2241 – 2548

สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน

ACRYLIC RESIN ENAMEL

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 87.040

ISBN 974-1508-02-6

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน

มอก. 2241 – 2548

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 2023300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 123 ตอนที่ 12ง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2549

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 877
มาตรฐานสีเคลือบและวาร์นิชอะคริลิกเรซิน

ประธานกรรมการ

นางกรรณิการ์ สถาปิตานนท์
นายกฤษฎ โภญจนาท

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
การเคหะแห่งชาติ

กรรมการ

นายคมสัน ตันยีนยงค์
นายจิโรจน์ สุภาพพงศ์
นางสาววีรณัฐ มีสุข
นางอัญชลี เอื้อเกษม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
บริษัท กระเบื้องกระดาศไทย จำกัด

นายดุลย์ จุลกะเศียน
นายเสกสรรค์ วิเศษสุวรรณ
นางสาวนันทยา สังข์แก้ว
นายเกษมศักดิ์ รัตนโกคา
นางแถมเพชร ทรงพงษ์
นายทวน ศรีขำ

บริษัท เจ.บี.พี. อินเตอร์เนชั่นแนล เพ้นท์ จำกัด

บริษัท เอ.พี.ซี. อุตสาหกรรม จำกัด
บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นายไพสิฐ อัจฉริยะสุนทร
นางสาวศศิวิมล มีจรรย์สม
นางสุภัทรา อติสร

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ในปัจจุบันมีการผลิตและใช้สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซินอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีความคงทนต่อสภาพลมฟ้าอากาศเป็น
 อย่างดี เพื่อเป็นการส่งเสริมการผลิตสีประเภทนี้จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน
 ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

JIS K 5654-1992	Acrylic resin enamel
JIS K 5600-8-6 : 1999	Testing methods for paints-Part 8 : Evaluation of degradation of paint coatings-Section 6 : Rating of degree of chalking
JIS Z 8721-1993	Colour specification-Specification according to their three attributes
ASTM G 154-00	Practice for operating fluorescent light apparatus for UV exposure of nonmetallic materials
ASTM D 2244-02	Practice for calculation of color tolerances and color differences from instrumentally measured color coordinates
มอก.12-2529	กระเบื้องซีเมนต์ไยหินแผ่นเรียบ
มอก.285	วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง
เล่ม 1-2521	การชักตัวอย่าง
เล่ม 2-2521	การตรวจและการเตรียมตัวอย่างเพื่อทดสอบ
เล่ม 3-2521	แผ่นทดสอบและการเตรียม
เล่ม 4-2521	การเคลือบ
เล่ม 5-2521	การหาความหนาของฟิล์ม
เล่ม 6-2524	การหาสารที่ระเหยและสารที่ไม่ระเหย
เล่ม 10-2524	การทดสอบระยะเวลาเมื่อแห้งแข็ง
เล่ม 11-2524	ภาวะในภาชนะบรรจุ
เล่ม 16-2524	การเปรียบเทียบอัตราส่วนความผิดแผกของสีประเภทเดียวกันที่มีสีเหมือนกัน
เล่ม 17-2524	การวัดความเงาของฟิล์มสีต่างๆ ยกเว้นสีบรอนซ์ที่ 20, 60 และ 85 องศา
เล่ม 24-2526	สมบัติในการใช้งาน
เล่ม 46-2539	ความทนแรงกระแทก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม
 มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3435 (พ.ศ. 2548)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน มาตรฐาน เลขที่ มอก. 2241-2548 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2548

นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมสีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน ซึ่งใช้กับอาคารคอนกรีต หรืองานปูนทั่วไป รวมทั้งกระเบื้องซีเมนต์ไยหิน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 สีเคลือบเงาอะคริลิกเรซิน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “สีเคลือบ” หมายถึง สีในสภาพเหลวที่มีผงสี และอะคริลิกเรซินเป็นส่วนประกอบสำคัญ มีวิธีหลักในการใช้คือ เคลือบสีด้วยแปรง ลูกกลิ้ง หรือเครื่องพ่นและเป็นสีที่แห้งเองในอากาศโดยการระเหยของตัวทำละลาย

3. ส่วนประกอบ

- 3.1 สีเคลือบมีส่วนประกอบหลัก คือ ผงสี อะคริลิกเรซิน และตัวทำละลาย

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 คุณลักษณะทางปริมาณ
ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางปริมาณ
(ข้อ 4.1)

รายการที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบตาม
1	ระยะเวลาแห้งแข็ง ชั่วโมง ไม่เกิน	2	ข้อ 8.6
2	กำลังซ่อนแสง เฉพาะสีขาวและสีอ่อน ¹⁾ ร้อยละ ไม่น้อยกว่า	90	ข้อ 8.7
3	ความเงาที่มุม 60 องศา ²⁾ ไม่น้อยกว่า	75	มอก.285 เล่ม 17
4	สารที่ไม่ระเหย – สีขาวและสีอ่อน ร้อยละ ไม่น้อยกว่า – สีอื่น ร้อยละ ไม่น้อยกว่า	45 35	มอก.285 เล่ม 6

- หมายเหตุ 1) สีอ่อน หมายถึง สีที่มีความสว่าง เช่น สีเทา สีชมพู สีครีม สีเขียวอ่อน สีฟ้า ซึ่งเป็นสีที่มีสีขาว เป็นส่วนผสมและมีค่าความสว่างของสี (V) อยู่ที่ค่า 6 ถึง 9 ตาม JIS Z 8721
- 2) ให้ใช้แผ่นทดสอบกระจกขนาด 100 มิลลิเมตร x 200 มิลลิเมตร x 2 มิลลิเมตร และทดสอบหลังเคลือบแล้ว 48 ชั่วโมง

4.2 ภาวะในภาชนะบรรจุ

สีเคลือบในภาชนะบรรจุที่เปิดใหม่ เมื่อคนแล้วต้องเป็นเนื้อเดียวกัน และปราศจากก้อนแข็ง การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 11

4.3 สมบัติในการใช้งาน

4.3.1 สมบัติในการทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง

4.3.1.1 ต้องทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้งได้ง่าย ฟิล์มของสีที่แห้งแล้วต้องเรียบเป็นเงาสม่ำเสมอ ไม่มีรอยไหลหรือย่น

4.3.1.2 เมื่อทาทับพื้นผิวซึ่งได้เคลือบชั้นไว้ชั้นหนึ่งเมื่อ 2 ชั่วโมงผ่านมา สีที่ทาทับต้องไม่ดึงหรือม้วนสีที่เคลือบไว้เดิม และเมื่อปล่อยให้แห้งที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้ว ฟิล์มของสีต้องเรียบไม่พอง หรือย่น

4.3.2 สมบัติในการพ่น

ต้องพ่นได้ง่าย ฟิล์มของสีต้องไม่มีรอยไหล ย่นหรือเป็นคลื่น ฟิล์มของสีที่แห้งแล้วต้องมีความเงาสม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด ไม่ลอยตัว หรือมีข้อบกพร่องอื่นๆ

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.8

4.4 การคายสี ยกเว้นสีขาว

ต้องไม่เกิดการคายสี

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.9

หมายเหตุ อาจเว้นไม่ต้องทดสอบการคายสีได้ ถ้าเป็นสีเคลือบที่ใช้ผงสีที่มีสมบัติการคายสี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามการตกลงระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ในกรณียกเว้นไม่ต้องทดสอบการคายสีนี้ให้ระบุไว้ที่ฉลากด้วย

4.5 ลักษณะของฟิล์มสี

ฟิล์มสีต้องไม่บวม ไม่มีรอยแตก ไม่แตกเป็นสะเก็ด ความเงาที่มุม 60 องศา และสีของตัวอย่างต้องไม่แตกต่างกับตัวอย่างสำหรับประเมิน

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.10

4.6 ความทนแรงกระแทก

ฟิล์มสีต้องไม่มีรอยแตก ไม่กะเทาะหลุดเป็นสะเก็ด

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 46 โดยใช้แผ่นทดสอบเหล็กกล้าหนา 0.8 มิลลิเมตรและให้ทดสอบหลังจากเคลือบสีชั้นที่ 2 ซึ่งมีความหนาฟิล์มเมื่อแห้งรวม (50 ± 5) ไมโครเมตร และปล่อยให้แห้ง 48 ชั่วโมง ใช้หัวกดขนาด 15.9 มิลลิเมตร ใช้พลังงานในการกระแทก 0.15 กิโลกรัมเมตร แล้วตรวจพินิจ

4.7 ความทนน้ำ

ฟิล์มสีของแผ่นทดสอบต้องไม่แตกต่างจากฟิล์มสีของชิ้นทดสอบที่เก็บไว้

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.11

4.8 ความทนต่าง

ฟิล์มสีของแผ่นทดสอบต้องไม่แตกต่างจากฟิล์มสีของชิ้นทดสอบที่เก็บไว้
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.12

4.9 ความทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศโดยวิธีเร่งภาวะ

ฟิล์มสีต้องไม่บวม ไม่มีรอยแตก ไม่แตกเป็นสะเก็ด การเป็นฝุ่นต้องอยู่ที่ระดับ 1 หรือน้อยกว่า สีที่เปลี่ยนไปต้องไม่เกิน 4 หน่วยและอัตราส่วนการรักษาความเงาที่มุม 60 องศาต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.13

5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุสีเคลือบในภาชนะบรรจุที่สะอาดแห้ง และปิดได้สนิท
- 5.2 หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ขนาดบรรจุของสีเคลือบในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 1 ลูกบาศก์เดซิเมตร 4 ลูกบาศก์เดซิเมตร หรือ 20 ลูกบาศก์เดซิเมตร และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ภาชนะบรรจุสีเคลือบทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) คำว่า “สีเคลือบเงอะคริลิกเรซิน”
 - (2) ชื่อสี พร้อมตัวอย่างแถบสี
 - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เดซิเมตร
 - (4) เดือน ปีที่ทำ
 - (5) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (6) คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้
 - (7) คำเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ติดไฟง่าย มีสารเป็นพิษ ห้ามรับประทาน ระวังเข้าตา เก็บให้พ้นมือเด็ก
 - (8) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

8. การทดสอบ

8.1 ภาวะทดสอบ

ให้ทดสอบในห้องทดสอบที่อุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ (65 ± 5)

8.2 การตรวจและเตรียมตัวอย่างเพื่อทดสอบ

ให้ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 2

8.3 แผ่นทดสอบและการเตรียม

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้และเตรียมแผ่นทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 3 เป็นแผ่นทดสอบ กระเบื้องซีเมนต์ใยหินขนาด 70 มิลลิเมตร $\times$ 150 มิลลิเมตร $\times$ 4 มิลลิเมตร และถ้าเป็นแผ่นทดสอบ เหล็กกล้าให้ใช้ขนาด 70 มิลลิเมตร $\times$ 150 มิลลิเมตร $\times$ 0.8 มิลลิเมตร หรือใช้แผ่นทดสอบตามที่กำหนดเฉพาะในแต่ละข้อทดสอบ

8.4 การเคลือบและการวัดความหนาของฟิล์ม

การเคลือบให้ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 4 โดยใช้วิธีพ่น และเคลือบ 2 ชั้น ให้ได้ความหนาฟิล์มขณะแห้ง 40 ไมโครเมตร ถึง 50 ไมโครเมตร หรือตามที่กำหนดเฉพาะในแต่ละข้อทดสอบ ในการเคลือบแต่ละชั้น ให้ทิ้งเวลาห่างกัน 1 ชั่วโมง ให้เคลือบขอบ และด้านหลังด้วยพาราฟิน การวัดความหนาของฟิล์มให้ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 5 และให้วัดหลังจากเคลือบเสร็จเรียบร้อยแล้ว และปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

8.5 การทำให้แห้ง

ให้ปล่อยให้แห้งเองในอากาศที่ภาวะทดสอบ ระยะเวลาที่ปล่อยให้แห้งให้เป็นไปตามที่ผู้ทำระบุ

8.6 การทดสอบระยะเวลาแห้งแข็ง

เคลือบตัวอย่างบนแผ่นทดสอบกระจกให้ได้ความหนาฟิล์มขณะเปียกประมาณ 50 ไมโครเมตร ปล่อยให้แห้งที่ภาวะทดสอบและทดสอบระยะเวลาแห้งแข็งตาม มอก.285 เล่ม 10

8.7 การทดสอบกำลังซ่อนแสง

ให้ทดสอบตามวิธีที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 16 และดังต่อไปนี้

8.7.1 ให้ใช้แผ่นทดสอบกระดาษแข็ง และทดสอบหลังเคลือบแล้ววางในแนวราบเป็นเวลา 48 ชั่วโมง

8.7.2 วิธีคำนวณ

คำนวณหา กำลังซ่อนแสง (hiding power) จากสูตร

$$HP \% = \frac{B}{W} \times 100$$

เมื่อ HP คือ กำลังซ่อนแสง เป็นร้อยละ

B คือ ค่าเฉลี่ยการสะท้อนแสงบนแผ่นกระดาษพื้นดำ

W คือ ค่าเฉลี่ยการสะท้อนแสงบนแผ่นกระดาษพื้นขาว

8.8 การทดสอบสมบัติในการใช้งาน

ผสมสีตัวอย่างตามคำแนะนำของผู้ทำ แล้วใช้แปรงทาหรือลูกกลิ้งหรือพ่นแล้วแต่กรณี บนกระเบื้องซีเมนต์โยหิน แผ่นเรียบขนาดประมาณ 60 เซนติเมตร × 60 เซนติเมตร × 4 มิลลิเมตร ตามวิธีที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 24
หมายเหตุ แผ่นกระเบื้องซีเมนต์โยหินแผ่นเรียบที่ใช้ ต้องมีคุณภาพเป็นไปตาม มอก.12

8.9 การทดสอบการคายสี

8.9.1 แผ่นทดสอบและการเตรียม

ให้ใช้แผ่นกระจกขนาด 200 มิลลิเมตร x 100 มิลลิเมตร x 2 มิลลิเมตร เป็นแผ่นทดสอบ เคลือบสีตัวอย่าง บนแผ่นทดสอบหน้าหนึ่งครั้งแผ่น แล้วปรับภาวะแผ่นทดสอบในภาวะทดสอบเป็นเวลา 48 ชั่วโมง ก่อนทดสอบ

8.9.2 วิธีทดสอบ

เคลือบทับสีตัวอย่างและครึ่งส่วนที่เหลือที่ไม่ได้เคลือบสีตัวอย่างด้วยสีเคลือบเงาอะคริลิกสีขาวชนิดเดียวกับสีตัวอย่างที่ผลิตในรุ่นเดียวกัน แล้วปล่อยให้แห้ง 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้ตรวจพินิจแผ่นทดสอบภายใต้แสงสว่างในเวลากลางวันว่า มีการละลายและการคายสีของสีตัวอย่างทำให้สีเปลี่ยนไปหรือไม่ โดยเทียบกับสีขาวส่วนที่ไม่ได้เคลือบทับสีตัวอย่าง

8.9.3 การประเมินผลทดสอบ

ถ้าสีขาวที่เคลือบทับสีตัวอย่างไม่เกิดการเปลี่ยนสีอันเนื่องมาจากการคายสีให้ประเมินว่าไม่มีการคายสี

8.10 การทดสอบลักษณะของฟิล์มสี

8.10.1 ตัวอย่างสำหรับประเมิน

เตรียมโดยวิธีเดียวกับการเตรียมตัวอย่าง และต้องได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

8.10.2 การเตรียมแผ่นทดสอบ

เป็นแผ่นทดสอบที่เตรียมขึ้นใหม่โดยเคลือบสีตัวอย่างบนแผ่นทดสอบกระเบื้องซีเมนต์โยหินแผ่นเรียบ แล้วปล่อยให้แห้งเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จะเป็นการแห้งแบบฟิล์มสียังเหนียวหนืดอยู่ แต่สีไม่ติดปลายนิ้วเมื่อสัมผัส หรือบ่มให้แห้งด้วยความร้อนเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งเป็นการแห้งแข็ง ในกรณีที่ต้องเตรียมตัวอย่างสำหรับประเมิน ให้เตรียมโดยวิธีเดียวกันนี้

8.10.3 วิธีทดสอบ

ให้ตรวจพินิจฟิล์มสีตัวอย่างเปรียบเทียบกับฟิล์มสีตัวอย่างสำหรับประเมินภายใต้แสงสว่างในเวลากลางวัน โดยตรวจตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.5

8.10.4 การประเมินผลทดสอบ

ถ้าลักษณะฟิล์มสีตัวอย่างเป็นไปตามข้อ 4.5 ให้ประเมินว่า ฟิล์มสีมีลักษณะปกติ

8.11 การทดสอบความทนน้ำ

8.11.1 ให้ใช้แผ่นกระเบื้องซีเมนต์โยหินแผ่นเรียบเตรียมขึ้นทดสอบ 3 ชิ้น ปรับภาวะขึ้นทดสอบในภาวะทดสอบเป็นเวลา 7 วัน หลังจากเคลือบสีชั้นที่ 2 เคลือบขอบและด้านหลังด้วยพาราฟิน นำมาทดสอบ 2 ชิ้น อีก 1 ชิ้นให้เก็บไว้

หมายเหตุ พาราฟินที่ใช้ควรมีจุดหลอมเหลวระหว่าง 55 องศาเซลเซียส ถึง 65 องศาเซลเซียส

8.11.2 แช่ขึ้นทดสอบทั้งชิ้นในน้ำที่มีอุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 144 ชั่วโมง แล้วนำขึ้นทดสอบ ขึ้นมาตรวจพินิจ

8.12 การทดสอบความทนต่าง

8.12.1 ให้ใช้แผ่นกระเบื้องซีเมนต์โยหินแผ่นเรียบเตรียมขึ้นทดสอบ 3 ชิ้น หลังจากเคลือบสีชั้นที่ 2 ให้เคลือบขอบและด้านหลังด้วยพาราฟิน นำมาทดสอบ 2 ชิ้น อีก 1 ชิ้นให้เก็บไว้

หมายเหตุ พาราฟินที่ใช้ควรมีจุดหลอมเหลวระหว่าง 55 องศาเซลเซียส ถึง 65 องศาเซลเซียส

8.12.2 แช่ชิ้นทดสอบทั้งแผ่นในสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัวที่อุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำชิ้นทดสอบขึ้นมาตรวจพินิจ

8.13 การทดสอบความทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศโดยวิธีเร่งภาวะ

ให้ทดสอบตามวิธีต่อไปนี้

8.13.1 ให้ใช้ชิ้นทดสอบ 3 ชิ้น และปรับภาวะขึ้นทดสอบในภาวะทดสอบหลังจากเคลือบชั้นที่ 2 แล้วเป็นเวลา 7 วัน

8.13.2 นำไปผึ่งในเครื่องเร่งภาวะตามวิธีที่กำหนดใน ASTM G 154 เป็นเวลา 480 ชั่วโมง โดยมีวัฏจักรดังนี้ คือรับแสง 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ (60 ± 3) องศาเซลเซียส และควบแน่น 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ (50 ± 3) องศาเซลเซียส

8.13.3 ขอบกพร่องที่ต้องประเมินมีดังนี้ ลักษณะของฟิล์มสี การเป็นฝุ่น การเปลี่ยนสี อัตราส่วนการรักษาความเงาที่มุม 60 องศา

8.13.4 การประเมินผลทดสอบ

(1) หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบให้ประเมินการเป็นฝุ่นตาม JIS K 5600-8-6 ข้อ 9.6 ก่อน แล้วทำความสะอาดชิ้นทดสอบ (ดูหมายเหตุ) และปล่อยให้แห้ง จากนั้นวัดอัตราส่วนการรักษาความเงาที่มุม 60 องศา โดยเทียบกับก่อนการทดสอบ และประเมินลักษณะของฟิล์มสี

หมายเหตุ การทำความสะอาดชิ้นทดสอบให้ปฏิบัติดังนี้ เช็ดผิวหน้าทั้งหมดด้วยฟองน้ำที่จุ่มน้ำ (ฟองน้ำที่ใช้อาจเป็นฟองน้ำจริงหรือที่ทำจากพอลิไวนิลคลอไรด์หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกับพอลิไวนิลคลอไรด์) เศษต่าง ๆ บนผิวหน้าให้ล้างออกโดยใช้น้ำไหลและเช็ดด้วยฟองน้ำ ในการเช็ดต้องระวังไม่ให้เศษเหล่านั้นทำให้ผิวหน้าของชิ้นทดสอบเสียหาย หลังจากทำความสะอาดแล้วปล่อยให้ชิ้นทดสอบแห้งโดยวางในแนวตั้ง

(2) ประเมินการเปลี่ยนแปลงของสีโดยการวัดค่าสีที่เปลี่ยนแปลงไปตาม ASTM D 2244

(3) วัดความเงาที่มุม 60 องศาของชิ้นทดสอบตามวิธีที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 17 และคำนวณหาอัตราส่วนการรักษาความเงา (gloss retention) ที่มุม 60 องศา จากสูตรดังนี้

$$GR \% = \frac{G_1}{G_0} \times 100$$

เมื่อ GR คือ อัตราส่วนการรักษาความเงาที่มุม 60 องศา เป็นร้อยละ

G_1 คือ ความเงาที่มุม 60 องศาของชิ้นทดสอบที่ทดสอบ

G_0 คือ ความเงาที่มุม 60 องศาของชิ้นทดสอบที่เก็บไว้ หรือก่อนการทดสอบ

(4) การทดสอบและประเมินผลทดสอบให้ทำภายใน 28 วัน

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 7.)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สีเคลือบสีเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน บรรจุในภาชนะชนิดและขนาดเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
- ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. และข้อ 6. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าสีเคลือบรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ก.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 90	2	0
91 ถึง 150	8	1
151 ถึง 500	13	2
501 ถึง 1 200	20	3
เกิน 1 200	32	5

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ
- ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตาม มอก.285 เล่ม 1
- ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกรายการ จึงจะถือว่าสีเคลือบรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างสีเคลือบต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสีเคลือบรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้