

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๔๐๒๗ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นํ้ายาลอกสี

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นํ้ายาลอกสี มาตรฐานเลขที่
มอก. 610 - 2529

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๑๐๒๐ (พ.ศ. ๒๕๒๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นํ้ายาลอกสี ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม
พ.ศ. ๒๕๒๕ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นํ้ายาลอกสี มาตรฐานเลขที่
มอก. 610 - 2552 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด ๕๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ชาญชัย ชัยรุ่งเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำยาลอกสี

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำยาลอกสีชนิดตัวทำละลายที่ไม่ไวไฟ ใช้ลอกสี วาร์นิช หรือแล็กเกอร์ที่เคลือบบนผิวไม้ ปูน โลหะ แต่ไม่รวมโลหะที่ทำปฏิกิริยากับน้ำยาลอกสี เช่น พื้นผิวโลหะ เครื่องบิน และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ หรือพลาสติกบางชนิด เช่น พอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ พอลิคาร์บอเนต และอะคริลิก

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 น้ำยาลอกสี (paint remover) หมายถึง ของเหลวที่เมื่อใช้ทาบนผิวแห่งของฟิล์มสี วาร์นิช หรือแล็กเกอร์ที่เคลือบบนผิวไม้ ปูน โลหะ หรือพลาสติกบางชนิดแล้ว ทำให้ฟิล์มของสี วาร์นิชหรือแล็กเกอร์นั้นอ่อนตัว และสามารถขูดออกได้ง่าย

3. ส่วนประกอบ

- 3.1 น้ำยาลอกสีประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ได้แก่ ไดคลอโรมีเทนและไซพาราฟิน และส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น สารช่วยให้ข้น (thickening agent) สารหน่วงการระเหย (retarder) สารยับยั้งการกัดกร่อน (corrosion inhibitor) สารช่วยให้เปียก (wetting agent)

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 คุณลักษณะทางปริมาณ
ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทางปริมาณ
(ข้อ 4.1)

รายการที่	คุณลักษณะ	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีทดสอบตาม
1	สารที่ไม่ระเหย ไม่เกิน	% (m/m)	10.0	ข้อ 8.2
2	อัตราการระเหย ไม่เกิน	% (m/m)	2.0	ข้อ 8.3
3	ความหนืด วัดโดยการ์ดเนอร์บับเบิลวิสกอมิเตอร์ (Gardner bubble viscometer) ไม่น้อยกว่า ไม่เกิน	-	หลอด M หลอด S	มอก. 285 เล่ม 49
4	ฟีนอลและครีซอล ไม่เกิน	% (m/m)	0.2	ASTM E 260
5	ไดคลอโรมีเทน ไม่น้อยกว่า	% (m/m)	70	ASTM E 260
6	น้ำ ไม่เกิน	% (m/m)	1.0	มอก. 285 เล่ม 25

4.2 คุณสมบัติทางคุณภาพ

4.2.1 ภาวะในภาชนะบรรจุ

เมื่อเปิดฝาภาชนะบรรจุออกใหม่ ๆ น้ำยาออกสีต้องคนให้เข้ากันได้ง่าย ไม่รวมตัวกันเป็นก้อน หรือนอนกันแข็ง ไม่มีสิ่งแปลกปลอมและยังคงเป็นเนื้อเดียวกัน การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก. 285 เล่ม 11

4.2.2 ผลต่อไม้

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.4 แล้ว รอยเปื้อนบนแผ่นทดสอบตัวอย่างต้องไม่มากกว่าแผ่นทดสอบอ้างอิง เมื่อปล่อยให้แห้งตามระยะเวลาที่กำหนดต้องทาสีทับได้ โดยระยะเวลาแห้งที่ผิวและลักษณะฟิล์มสีแห้งบนแผ่นทดสอบตัวอย่างต้องเทียบเท่ากับแผ่นทดสอบอ้างอิง

4.2.3 ผลต่อเหล็ก

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.5 แล้ว ชั้นทดสอบต้องไม่เกิดสนิมหรือการกัดกร่อน และน้ำหนักของชั้นทดสอบต้องไม่เพิ่มขึ้นเกิน 1 mg หรือลดลงเกิน 5 mg

4.2.4 สมรรถนะในการลอกสี

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.6 แล้ว สมรรถนะในการลอกสีของตัวอย่างต้องเป็นดังนี้

4.2.4.1 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ตัวอย่างทำให้ฟิล์มสีย่นหรือลอก ต้องไม่เกินกว่าน้ำยาออกสีอ้างอิง

4.2.4.2 หลังจากล้างด้วยน้ำแล้ว ร่องรอยของสีรองพื้นอ้างอิงในช่องสี่เหลี่ยมที่หยดตัวอย่างต้องไม่มากกว่าน้ำยาออกสีอ้างอิง

4.2.5 การล้างออกได้ด้วยน้ำ

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.7 แล้ว ตัวอย่างที่ตกค้างบนแผ่นทดสอบต้องไม่เกิน 0.5% ของน้ำยาลอกสีที่ทาบบนแผ่นทดสอบ ต้องสามารถล้างออกได้โดยง่ายเมื่อแปรงเบาๆ เมื่อทาสีทับ ระยะเวลาแห้งที่ผิวและลักษณะฟิล์มสีต้องเทียบเท่ากับแผ่นทดสอบอ้างอิง

4.2.6 การติดไฟ

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.8 แล้ว ต้องไม่มีแผ่นทดสอบใดที่ตัวอย่างลุกติดไฟเต็มพื้นผิว และตัวอย่างบนแผ่นทดสอบต้องไม่ติดไฟเกิน 2 s หลังจากนำเปลวไฟออก

4.2.7 ความคงสภาพ

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.9 แล้ว น้ำยาลอกสีที่ทำให้ร้อนหลังจากทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ต้องมีลักษณะกระจายตัวและมีความหนืดเป็นไปตามตารางที่ 1

5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุน้ำยาลอกสีในภาชนะที่สะอาดแห้ง ปิดได้สนิท และไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำยาลอกสี
- 5.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น ให้ปริมาตรสุทธิของน้ำยาลอกสีในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 950 cm^3 และ 3.5 dm^3 และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุที่ฉลาก

6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำยาลอกสีทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตรหรือลูกบาศก์เดซิเมตร
 - (3) ส่วนประกอบ
 - (4) เดือน ปีที่ทำ
 - (5) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (6) คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีใช้
 - (7) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้งหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 - (8) คำเตือนเกี่ยวกับอันตราย และความเป็นพิษ วิธีแก้พิษ และคำแนะนำในการเก็บและการเปิดใช้งานอย่างปลอดภัย
 - (9) ข้อความ หรือรูปสัญลักษณ์ (pictogram) สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือเครื่องหมายให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย
 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

8. การทดสอบ

- 8.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 8.2 การทดสอบสารที่ไม่ระเหย
- 8.2.1 เครื่องมือ
- 8.2.1.1 จานแบนทำด้วยแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 75 mm
- 8.2.1.2 แท่งแก้วยาวประมาณ 100 mm
- 8.2.1.3 ตู้อบแบบอากาศหมุนเวียน ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- 8.2.1.4 ขวดชั่งที่มีฝาปิด
- 8.2.2 วิธีวิเคราะห์
- 8.2.2.1 ออบจานแบนและแท่งแก้วในตู้อบที่อุณหภูมิ $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ให้แห้งทิ้งไว้ให้เย็นในเดซิเคเตอร์จนถึงอุณหภูมิห้อง ชั่งงานที่มีแท่งแก้ววางอยู่ให้ละเอียดถึง 0.001 g แล้วชั่งตัวอย่างในขวดชั่งที่มีฝาปิดโดยวิธีหักกลบน้ำหนัก $(5 \pm 0.2) \text{ g}$ ให้ละเอียดถึง 0.001 g ลงในจาน เคลี่ยให้ตัวอย่างสม่ำเสมอบนจาน อุ่นจานบนเครื่องอังน้ำจนกระทั่งตัวทำละลายระเหยหมด
- 8.2.2.2 วางงานที่มีแท่งแก้วและตัวอย่างในตู้อบที่ปรับอุณหภูมิไว้ก่อนแล้วที่อุณหภูมิ $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ เป็นเวลา 1 h หลังจากอบได้สักครู่หนึ่ง นำจานออกจากตู้อบ ใช้แท่งแก้วกวาดตัวอย่างให้ทั่วเพื่อให้ผิวหน้าแยกออก แล้ววางจานและแท่งแก้วในตู้อบอีก เมื่อครบ 1 h นำจานพร้อมแท่งแก้วเก็บในเดซิเคเตอร์ ทิ้งให้เย็นจนถึงอุณหภูมิห้อง ชั่งให้ละเอียดถึง 0.001 g
- 8.2.3 วิธีคำนวณ
- $$\text{สารที่ไม่ระเหย \% (m/m)} = \frac{100m_2}{m_1}$$
- เมื่อ m_1 คือ มวลตัวอย่างก่อนอบที่ชั่งโดยวิธีหักกลบน้ำหนักในขวดชั่ง เป็นกรัม
- m_2 คือ มวลตัวอย่างหลังอบ เป็นกรัม
- 8.3 การทดสอบอัตราการระเหย
- ให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยอุณหภูมิที่ใช้ในการทดสอบให้เป็น $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- 8.4 การทดสอบผลต่อไม้
- ให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยใช้ไม้แดงที่เตรียมตาม มอก. 285 เล่ม 3 เป็นแผ่นทดสอบ สีรองพื้นสำหรับงานไม้ตาม มอก.357 เป็นสีรองพื้นและทดสอบที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- 8.5 การทดสอบผลต่อเหล็ก
- ให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยใช้เหล็กกล้าละมุนและการเตรียมตาม มอก.285 เล่ม 3 เป็นชิ้นทดสอบและทดสอบที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$

8.6 การทดสอบสมรรถนะในการลอกสี

8.6.1 สีอ้างอิง

สีรองพื้นอ้างอิงและสีทับหน้าอ้างอิงตาม มอก. 691 หรือเทียบเท่า

8.6.2 น้ำยาลอกสีอ้างอิงตาม BS 3761

8.6.3 การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยใช้อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ และความชื้นสัมพัทธ์ $(60 \pm 5) \%$

8.7 การทดสอบการล้างออกได้ด้วยน้ำ

ให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยใช้แผ่นอะลูมิเนียมและการเตรียมตาม มอก. 285 เล่ม 3 เป็นแผ่นทดสอบสีรองพื้นสำหรับงานไม้ตาม มอก. 357 เป็นสีรองพื้น และทดสอบที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$

8.8 การทดสอบการติดไฟ

ให้ปฏิบัติตาม BS 3761 โดยใช้อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ และความชื้นสัมพัทธ์ $(60 \pm 5) \%$

8.9 การทดสอบความคงสภาพ

คนตัวอย่างให้เข้ากัน เกลงในหลอดแก้วยาว 15 cm โดยระดับตัวอย่างอยู่ต่ำจากปากหลอดแก้ว 5 cm ปิดจุกหลอดแก้วให้แน่น วางในเครื่องอังน้ำที่อุณหภูมิ $(38 \pm 2) ^\circ\text{C}$ นาน 1 h ปลอ่ยให้เย็นที่อุณหภูมิ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ แล้วนำไปทดสอบความหนืดตาม มอก. 285 เล่ม 49

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 7.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำยาลอกสีที่มีส่วนประกอบเหมือนกันทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน บรรจุในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกันมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
 - ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก
 - ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
 - ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. และข้อ 6. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าน้ำยาลอกสีรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ก.2.1)

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

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ
 - ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตาม มอก. 285 เล่ม 1 แล้วทำเป็นตัวอย่างรวม
 - ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4. ทุกรายการ จึงจะถือว่าน้ำยาลอกสีรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำยาลอกสีต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 และข้อ ก.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำยาลอกสีรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้