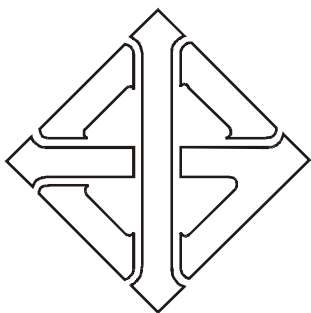




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 285 เล่ม 51 – 2549

วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง

เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ

STANDARD TEST METHODS FOR PAINTS, VARNISHES AND RELATED
MATERIALS

PART 51 RESISTANCE TO NEUTRAL SALT SPRAY (FOG)

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 87.040

ISBN 974-1508-33-6

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง
เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ

มอก. 285 เล่ม 51 — 2549

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 123 ตอนที่ 68ง
วันที่ 20 กรกฎาคม พุทธศักราช 2549

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 114
มาตรฐานวิธีทดสอบสี

ประธานกรรมการ

ศ.กฤษณา ชูติมา
นางสาวนันทนา จิรธรรมนุกูล

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรรมการ

นาวาเอกประเสริฐ ดารารัตน์
นายประสาร เพื่องอารมย์
นายสุชาติ ตรีสัตยพันธ์
นางสาวเรณู ตามไท
นายคมสัน ตันยีนยงค์
นายปรีมนต์ เสถียรกาล
นางสาวทัศนีย์ สุวรรณมงคล
นางสาวรุ่งทิพย์ ชัยวัฒนานนท์
นางกรรณิการ์ สถาปิตานนท์
นางวันทนา สะสมทรัพย์
รศ.อรอุษา สรวารี
นางวรวิทย์ เชียงทอง
นายปฏิกร ณ สงขลา
นายสมชัย ธรรมมารัตน์
นายปัญญา จงแจ่ม
นางรัตน์จนา เจริญพิทยา
นางสาวณีย์ อัครพงษ์อนันต์
นายอภิชาติ ภาชนะทิพย์
นางสาววิไล เต็มสุภศิริ
นายปิยวัฒน์ รัตนสุภา

กรมวิทยาศาสตร์ทหารเรือ
กรมโยธาธิการและผังเมือง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรมทางหลวง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์
สมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
บริษัท สี ไอ ซี ไอ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท นิปปอนเพนต์ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท โจตันไทย จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวณีย์ เสวนามิตร
นางอรการ เจียรัมพร

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ เป็นเล่มหนึ่งในชุดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 7253 : 1996	Paints and varnishes – Determination of resistance to neutral salt spray (fog)
ISO 1514 : 1993	Paints and varnishes–Standard panels for testing
ISO 3574 : 1999	Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities
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 47-2540	การกรีดเป็นตาราง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3480 (พ.ศ. 2549)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง

เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ มาตรฐานเลขที่ มอก. 285 เล่ม 51-2549 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2549

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง

เล่ม 51 ความทนละอองน้ำเกลือ

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดวิธีหาความทนทานของผิวเคลือบต่อละอองน้ำเกลือ โดยทดสอบตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

2. หลักการทดสอบ

- 2.1 ให้แผ่นทดสอบสัมผัสกับละอองน้ำเกลือ และประเมินผลการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

3. น้ำเกลือ

- 3.1 เตรียมโดยละลายโซเดียมคลอไรด์(ความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.6 โดยน้ำหนัก ปราศจากทองแดงและนิกเกิล มีโซเดียมไอโอไดต์ไม่เกินร้อยละ 0.1 โดยน้ำหนัก) ด้วยน้ำกลั่นที่มีความบริสุทธิ์เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ ให้ได้ความเข้มข้น (50 ± 5) กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร
- 3.2 น้ำเกลือให้เตรียมใหม่ทุกครั้งที่ใช้ โดยทำให้น้ำเกลือร้อนจนถึงอุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส หรือเตรียมน้ำเกลือจากน้ำกลั่นที่ต้มเดือดใหม่ ๆ แล้วกรองก่อนใส่ในถังบรรจุน้ำเกลือของเครื่องมือ
ความเป็นกรด-ด่างของน้ำเกลือที่เตรียมควรอยู่ในช่วง 6.0 ถึง 7.0 เพื่อให้ความเป็นกรด-ด่างของน้ำเกลือที่รองรับได้ในตู้ทดสอบอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 7.2 ถ้าจำเป็นต้องปรับความเป็นกรด-ด่างให้ใช้สารละลายกรดไฮโดรคลอริกหรือโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้นคุณภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์

4. เครื่องมือ

- 4.1 ตู้ทดสอบ ทำหรือบุด้วยวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของละอองน้ำเกลือ มีฝาปิดที่ออกแบบไม่ให้ละอองน้ำเกลือที่รวมตัวกันเป็นหยดหยดลงบนแผ่นทดสอบและต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 0.4 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากตู้ที่มีความจุน้อยกว่านี้อาจทำให้การพ่นไม่สม่ำเสมอ
ตู้ทดสอบ ต้องระบายอากาศได้ดีเพื่อป้องกันการสะสมความดันภายในตู้และอิทธิพลจากภาวะแวดล้อมภายนอก
หมายเหตุ หากจำเป็นต้องใช้ตู้ทดสอบที่มีความจุมากกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร ให้เป็นไปตามคำแนะนำในภาคผนวก ก.
- 4.2 อุปกรณ์ให้ความร้อนและควบคุมอุณหภูมิ ที่สามารถรักษาอุณหภูมิภายในตู้ทดสอบได้ตามที่กำหนดในข้อ 8.1 โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (thermostat element) ที่วางไว้ในตู้ทดสอบให้ห่างจากผนังอย่างน้อย 100

มิลลิเมตร เทอร์โมมิเตอร์ต้องวางไว้ในตู้ทดสอบให้ห่างจากผนังตู้ ฝาปิด หรือพื้นอย่างน้อย 100 มิลลิเมตร และสามารถอ่านอุณหภูมิได้จากภายนอกตู้ทดสอบ

- 4.3 อุปกรณ์พ่นน้ำเกลือ ประกอบด้วยท่อส่งอากาศอัดซึ่งสามารถควบคุมความดันและความชื้นได้ ถึงบรรจุน้ำเกลือพร้อมหัวฉีดที่ทำด้วยวัสดุทนทานต่อน้ำเกลือ 1 หัวหรือมากกว่า อากาศอัดที่ส่งไปยังแต่ละหัวฉีดต้องผ่านที่กรองเพื่อขจัดน้ำมันหรือสิ่งไม่พึงประสงค์อื่น ๆ และมีความดัน 70 กิโลพาสคัล ถึง 170 กิโลพาสคัล และเพื่อป้องกันการระเหยของละอองน้ำเกลือต้องทำให้อากาศชื้นก่อนเข้าสู่หัวฉีดโดยการผ่านถึงบรรจุน้ำกลั่นที่มีอุณหภูมิสูงกว่าตู้ทดสอบเล็กน้อย อุณหภูมิที่แท้จริงของน้ำขึ้นอยู่กับความดันที่ใช้และชนิดของหัวฉีด และต้องปรับเพื่อให้อัตราละอองน้ำเกลือที่รองรับได้ในตู้ทดสอบและความเข้มข้นของละอองน้ำเกลืออยู่ในช่วงที่กำหนด (ดูข้อ 8.2)

- ถึงบรรจุน้ำเกลือ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่อน้ำเกลือ และต้องมีอุปกรณ์ส่งน้ำเกลือไปยังหัวฉีดด้วยอัตราคงที่ตลอดเวลา

- หัวฉีด ต้องทำด้วยวัสดุที่เฉื่อยต่อปฏิกิริยา เช่น แก้ว หรือพลาสติก

หมายเหตุ บางกรณีอาจต้องมีวิธีป้องกันไม่ให้พ่นละอองน้ำเกลือบนแผ่นทดสอบโดยตรง การใช้ที่ป้องกันแบบปรับได้จะช่วยให้ละอองน้ำเกลือกระจายทั่วตู้ทดสอบ

- 4.4 ที่รองรับละอองน้ำเกลือ ต้องทำด้วยวัสดุที่เฉื่อยต่อปฏิกิริยาเคมี วางใกล้หัวฉีดหนึ่งอันและไกลหัวฉีดอีกหนึ่งอัน โดยให้รับเฉพาะละอองน้ำเกลือเท่านั้น และต้องระวังไม่ให้หยดน้ำเกลือจากแผ่นทดสอบหรือจากส่วนต่างๆ ของที่วางแผ่นทดสอบหรือจากตู้ทดสอบหยดลงสู่ที่รองรับละอองน้ำเกลือ

หมายเหตุ ที่รองรับละอองน้ำเกลือที่เหมาะสม ได้แก่ กรวยแก้วหรือกรวยพลาสติกพร้อมกระบอกตวง โดยที่กรวยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร มีพื้นที่ประมาณ 80 ตารางเซนติเมตร และจำนวนที่รองรับละอองน้ำเกลือควรเป็นอย่างน้อย 2 เท่าของจำนวนหัวฉีด

- 4.5 ที่วางแผ่นทดสอบ ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำเกลือ เช่น แก้ว พลาสติก หรือไม้ที่เคลือบผิวอย่างเหมาะสมและสามารถวางแผ่นทดสอบให้เอียงเป็นมุมระหว่าง 15 องศา ถึง 25 องศา กับแนวดิ่ง ถ้าต้องแขวนแผ่นทดสอบวัสดุที่ใช้แขวนต้องไม่เป็นโลหะแต่เป็นใยสังเคราะห์ ด้ายฝ้าย หรือวัสดุอื่นที่ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำเกลือ อาจวางแผ่นทดสอบที่ระดับต่างกันได้แต่ต้องระวังไม่ให้น้ำเกลือหยดโดนแผ่นทดสอบอื่น

- 4.6 ในกรณีที่ต้องการสอบเทียบเครื่องมือ ให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ข.

5. การชักตัวอย่าง

- 5.1 ให้ชักตัวอย่างตาม มอก.285 เล่ม 1 แล้วตรวจและเตรียมตัวอย่างเพื่อทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 2

6. แผ่นทดสอบ

- 6.1 ชนิดและขนาด

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น แผ่นทดสอบต้องเป็นแผ่นเหล็กที่เป็นไปตาม มอก.285 เล่ม 3 ขนาดประมาณ 100 มิลลิเมตร × 150 มิลลิเมตร × 1 มิลลิเมตร

6.2 การเตรียมและการเคลือบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เตรียมแผ่นทดสอบตามวิธีที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 3 โดยเคลือบตัวอย่างบนแผ่นทดสอบรวมทั้งด้านหลังและขอบตามวิธีที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 4

6.3 การทำให้แห้ง

ผิหรืออบแผ่นทดสอบให้แห้งตามเวลาและในภาวะที่กำหนด หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้เก็บแผ่นทดสอบที่แห้งแล้วไว้ในอุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ (65 ± 5) เป็นเวลา 16 ชั่วโมง ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกและต้องไม่ถูกแสงแดดโดยตรงแล้วทำการทดสอบทันที

6.4 ความหนาของผิวเคลือบ

วัดความหนาของผิวเคลือบที่แห้งแล้วเป็นไมโครเมตร ตามวิธีที่กำหนดวิธีใดวิธีหนึ่งใน มอก. 285 เล่ม 5

6.5 การเตรียมรอยกรีด

ในกรณีที่กำหนดให้กรีดแผ่นทดสอบ ให้ใช้เครื่องกรีดเส้นแบบใบมีดเดี่ยวตามที่กำหนดใน มอก.285 เล่ม 47 โดยรอยกรีดต้องขนานกับขอบของแผ่นทดสอบด้านยาว 1 รอยหรือ 2 รอย รอยกรีดต้องอยู่ห่างจากกันและห่างจากขอบของแผ่นทดสอบอย่างน้อย 25 มิลลิเมตร

7. การวางแผ่นทดสอบ

7.1 วางแผ่นทดสอบไว้ในตู้ทดสอบโดยไม่ให้อยู่ในแนวเดียวกับแนวละอองน้ำเกลือที่พ่นออกมาจากหัวฉีด อาจใช้ที่ป้องกันมิให้ละอองน้ำเกลือตกกระทบโดยตรงกับแผ่นทดสอบ

7.2 วางแผ่นทดสอบในตู้ทดสอบโดยให้ด้านที่ต้องการทดสอบหงายขึ้นรับละอองน้ำเกลือ และเอียงแผ่นทดสอบเป็นมุมระหว่าง 15 องศา ถึง 25 องศากับแนวดิ่ง

หมายเหตุ มุมของการวางแผ่นทดสอบแต่ละแผ่นในตู้ทดสอบมีความสำคัญมาก

ถ้ามีการตกลงกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ชิ้นส่วนเคลือบสีที่ต้องการทดสอบอาจมีรูปร่างต่างๆ กัน จึงควรวางชิ้นทดสอบในลักษณะปกติของการใช้งาน โดยให้ชี้ตรงการกระจายตัวของละอองน้ำเกลือที่น้อยที่สุด การเกิดข้อบกพร่องของผิวเคลือบจากการวางแผ่นทดสอบที่มุมต่างกันต้องนำมาพิจารณาในการประเมินผลทดสอบด้วย

7.3 ควรวางแผ่นทดสอบไม่ให้สัมผัสกัน หรือไม่สัมผัสกับส่วนใดส่วนหนึ่งของตู้ทดสอบ และให้พื้นผิวทดสอบสัมผัสกับละอองน้ำเกลือที่พ่นได้อย่างอิสระ

8. ภาวะทดสอบ

8.1 ตู้ทดสอบต้องมีอุณหภูมิ (35 ± 2) องศาเซลเซียส

8.2 อัตราเฉลี่ยของน้ำเกลือที่รองรับได้เมื่อวัดเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ต้องเป็น 1 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อชั่วโมง ถึง 2.5 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อชั่วโมงสำหรับพื้นที่การเก็บในแนวนอน 80 ตารางเซนติเมตร โดยน้ำเกลือที่รองรับได้ต้องมีความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์ (50 ± 10) กรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร และความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 7.2 (ดูข้อ 3.2)

8.3 ห้ามนำน้ำเกลือที่พ่นแล้วกลับมาใช้ใหม่

9. วิธีทดสอบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ทดสอบโดยใช้แผ่นทดสอบ 2 แผ่นต่อตัวอย่าง

- 9.1 ติดตั้งและปรับเครื่องทดสอบตามภาวะทดสอบที่กำหนดในข้อ 8.
- 9.2 วางแผ่นทดสอบในตู้ทดสอบตามที่กำหนดในข้อ 7.
- 9.3 ปิดตู้ทดสอบแล้วฉีดพ่นน้ำเกลืออย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทดสอบ ยกเว้นในช่วงเวลาที่ต้องตรวจสอบแผ่นทดสอบหรือจัดแผ่นทดสอบใหม่ หรือนำแผ่นทดสอบออกเพื่อตรวจพินิจและเติมน้ำเกลือในถังบรรจุน้ำเกลือ และตรวจสอบภาวะทดสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 8. ก่อนทำการทดสอบต่อไป

10. การตรวจแผ่นทดสอบ

- 10.1 ตรวจแผ่นทดสอบเป็นครั้งคราวในเวลาเดียวกันของแต่ละวันก่อนทำการทดสอบต่อไปโดยไม่ให้พื้นผิวทดสอบถูกทำลายและต้องทำอย่างรวดเร็ว การปิดเครื่องทดสอบต้องนานไม่เกิน 30 นาทีต่อช่วงเวลาทดสอบ 24 ชั่วโมง และอย่าให้แผ่นทดสอบแห้ง
เมื่อครบกำหนดเวลาทดสอบให้นำแผ่นทดสอบออกจากเครื่องทดสอบ และล้างด้วยน้ำอุ่นที่สะอาดเพื่อขจัดน้ำเกลือที่ค้างบนพื้นผิวทดสอบ ทำให้แผ่นทดสอบแห้งและตรวจพินิจพื้นผิวแผ่นทดสอบทันทีว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ เช่น การพอง สนิม หรือการลามเข้าของสนิมที่รอยกรีด
ถ้าต้องการเก็บแผ่นทดสอบไว้ตรวจอีกให้เก็บไว้ที่อุณหภูมิ (27 ± 2) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ (65 ± 5) ตามเวลาที่กำหนด แล้วตรวจพินิจข้อบกพร่องบนพื้นผิวทดสอบ
ถ้าต้องการตรวจดูว่าแผ่นทดสอบถูกทำลายด้วยหรือไม่ ให้ลอกผิวเคลือบออกก่อนด้วยวิธีที่เหมาะสม

11. การรายงานผล

- 11.1 การรายงานผลการทดสอบอย่างน้อยต้องแสดงข้อความดังต่อไปนี้
 - (1) รายละเอียดที่จำเป็นเพื่อชี้บ่งตัวอย่างทดสอบ
 - (2) มาตรฐานหรือเอกสารอ้างอิงที่ใช้
 - (3) ระยะเวลาการทดสอบ
 - (4) ให้ระบุลักษณะการกรีดและตำแหน่ง ถ้ามีการกรีดก่อนการผึง
 - (5) ระบุตำแหน่งของแผ่นทดสอบหรือการเปลี่ยนตำแหน่งของแผ่นทดสอบ
 - (6) ผลการทดสอบ
 - (7) ข้อมูลและข้อแตกต่างอื่น ๆ นอกเหนือไปจากมาตรฐานนี้
 - (8) วัน เดือน ปีที่ทดสอบ

ภาคผนวก ก.

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาประกอบการออกแบบและสร้างตู้ทดสอบ
ที่มีความจุมากกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร
(ข้อ 4.1)

- ก.1 จำนวนหัวฉีด และตำแหน่งที่วาง พร้อมทั้งที่ป้องกันเพื่อให้ละอองน้ำเกลือกระจายภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 8.2
- ก.2 จำนวนที่รองรับละอองน้ำเกลือ ตามข้อกำหนดในข้อ 4.4
- ก.3 การทำให้ร้อน ฉนวน และอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเพื่อให้อุณหภูมิภายในตู้ทดสอบสม่ำเสมอทั้งหมด
- ก.4 การออกแบบฝาปิดเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันหยดน้ำเกลือหยดลงบนแผ่นทดสอบตามที่กำหนดในข้อ 4.1

ภาคผนวก ข.
การสอบเทียบเครื่องมือ
(ข้อ 4.7)

ข.1 ทัวไป

ในการประกันคุณภาพ (เช่น การใช้มาตรฐาน ISO 9000) จำเป็นต้องประเมินเครื่องมือทดสอบทั้งหมดที่มีผลต่อการทดสอบผิวเคลือบ หรือระบบเคลือบที่กำหนดในมาตรฐานนี้โดยผึงและแยกทดสอบภายใต้สภาวะเดียวกัน แสดงผลเป็นมวลที่หายไปจากการกัดกร่อน

กรณีที่ตู้ทดสอบใหญ่มาก จำเป็นต้องจัดให้ทุกตำแหน่งที่เป็นบริเวณใช้ผึงแผ่นทดสอบได้รับผลเท่ากัน การจำลองการทดสอบเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำโดยการผึงแผ่นทดสอบอ้างอิงพร้อมกันภายในเวลาที่กำหนด จำนวนแผ่นทดสอบอ้างอิงที่เตรียมจากแหล่งเดียวกัน และภาวะทดสอบอื่นๆ ตามมาตรฐานนี้

ข.2 แผ่นทดสอบอ้างอิง

- ข.2.1 แผ่นทดสอบอ้างอิง ต้องเป็นแผ่นเหล็กเกรด CR4 ตาม ISO 3574 ขนาดประมาณ 75 มิลลิเมตร × 150 มิลลิเมตร ความหนา (1 ± 0.2) มิลลิเมตร

ข.3 การเตรียมแผ่นทดสอบอ้างอิง

- ข.3.1 เตรียมแผ่นทดสอบอ้างอิงโดยการขัดถูตาม ISO 1514

- ข.3.2 ก่อนการทดสอบให้ทำความสะอาดแผ่นทดสอบอย่างระมัดระวังด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ที่เหมาะสม โดยใช้แปรงนุ่มๆ หรือเครื่องอัลตราโซนิก การทำความสะอาดให้ทำในภาชนะที่บรรจุสารละลายอยู่เต็ม หลังจากทำความสะอาดให้ล้างแผ่นทดสอบอ้างอิงอีกครั้งด้วยตัวทำละลายใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งาน แล้วทำให้แห้ง

หมายเหตุ 1. ตัวทำละลายที่เหมาะสม เช่น ตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอนที่มีจุดเดือด 60 องศาเซลเซียส ถึง 120 องศาเซลเซียส

2. อาจทำความสะอาดโดยวิธีอื่น โดยเป็นข้อตกลงระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องและนำมาเปรียบเทียบผลได้

- ข.3.3 ชั่งแผ่นทดสอบอ้างอิงให้ละเอียดถึง 1 มิลลิกรัม

- ข.3.4 ป้องกันด้านหลังของแผ่นทดสอบอ้างอิงด้วยวัสดุแผ่นบางที่ติดได้ในตัวและกันน้ำ

ข.4 วิธีทดสอบ

- ข.4.1 วางแผ่นทดสอบอ้างอิงอย่างน้อย 6 แผ่นในตู้ทดสอบโดยหงายขึ้น วางในที่วางแผ่นทดสอบและทำมุม (20 ± 5) องศาับแนวตั้ง โดยจัดให้ผลทดสอบสามารถวัดค่าได้

หมายเหตุ ตู้ทดสอบขนาดใหญ่ๆ อาจต้องใช้จำนวนแผ่นทดสอบอ้างอิงมากขึ้น

- ข.4.2 ผึงแผ่นทดสอบอ้างอิงเป็นเวลา 96 ชั่วโมง โดยไม่ให้มีการหยุดชะงักนานเกินกว่า 30 นาที

- ข.4.3 เมื่อครบกำหนดเวลาผึงแล้ว ให้ดึงแผ่นปิดหลังออก ใช้แปรงไนลอนขนแข็งหรือแผ่นทำความสะอาดในลอน ขจัดผิวที่ล่อน แล้วล้างด้านที่ผึงโดยให้น้ำไหลผ่าน กำจัดสนิมที่ค้างอยู่ด้วยวิธีทางเคมีวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ อย่าให้สารเคมีทำปฏิกิริยากับแผ่นทดสอบนานเกินความจำเป็น

- 1) จุ่มแผ่นทดสอบในสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (ความหนาแน่น 1.18 กรัมต่อมิลลิลิตร) ร้อยละ 50 ในน้ำโดยปริมาตรที่มีเฮกซะเมทิลินเตตระมิน 3.5 กรัมในสารละลายกรด 1 ลิตร
- 2) จุ่มแผ่นทดสอบในสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (ความหนาแน่น 1.18 กรัมต่อมิลลิลิตร) ร้อยละ 20 ในน้ำโดยปริมาตรที่มี 2-โพรพาน-1-อล (หรือที่เรียกกันว่าลโพรพาร์กิลแอลกอฮอล์) 1 มิลลิลิตรในสารละลายกรด 1 ลิตร

หมายเหตุ ในทางปฏิบัติพบว่าควรจุ่มแผ่นทดสอบในสารละลายผสมเป็นเวลา ประมาณ 15 นาที

ข.4.4 หลังจากกำจัดส่วนที่เป็นสนิมออกแล้ว ล้างแผ่นทดสอบโดยให้น้ำไหลผ่านตลอด จากนั้นล้างด้วยเอซีโตน แล้วทำให้แห้ง

ข.4.5 ชั่งน้ำหนักแผ่นทดสอบอ้างอิง และคำนวณมวลที่หายไปเป็นกรัมต่อตารางเมตรของพื้นที่ผิ
จากการคำนวณถ้าค่าเฉลี่ยของมวลที่หายไปของแผ่นทดสอบอ้างอิงมีค่า (130 ± 20) กรัมต่อตารางเมตร และไม่มีแผ่นทดสอบใดมีมวลที่หายไปมากกว่าหรือน้อยกว่า 25 กรัมต่อตารางเมตร จากค่าเฉลี่ยหรือค่าที่ตกลงโดยผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงถือว่าเครื่องมือนี้ใช้ได้