



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 83-2563

สเปรย์ดับเพลิง

EXTINGUISHER SPRAY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 13.220

ISBN 978-161-475-954-1

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
สเปรย์ดับเพลิง

มอก. เอส 83-2563

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส สเปอร์ดับเพลิง ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานเลขที่ มอก. เอส 83-2563 ตามประกาศ
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2563) ลงวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

ต่อมา สาระสำคัญในวิธีทดสอบการดับเพลิง ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่สำคัญ ไม่สอดคล้องกับที่ปฏิบัติจริง จึงเห็นสมควร
แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ ขึ้นใหม่

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำและเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

มอก. 332-2537	เครื่องดับเพลิงยกหิ้วชนิดผงเคมีแห้ง
มอก. 974-2533	กระป๋องแอร์โซล
มอก. 1244-2552	แล็กเกอร์ฟลูออเรสเซนต์แอร์โซล



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๔๙ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

สเปรย์ดับเพลิง

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส สเปรย์ดับเพลิง มาตรฐาน
เลขที่ มอก. เอส ๘๓-๒๕๖๓

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศยกเลิกประกาศ
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
สเปรย์ดับเพลิง และกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส สเปรย์ดับเพลิง มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส ๘๓-๒๕๖๓
ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

สเปรย์ดับเพลิง

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ ครอบคลุมเฉพาะสเปรย์ดับเพลิงที่บรรจุในกระป๋องอัดความดัน สำหรับพกพา ขนาดไม่เกิน 1 kg

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 สเปรย์ดับเพลิง (extinguisher spray) หมายถึง ผลิตภัณฑ์สำหรับดับเพลิงขั้นต้น มีสารเคมีดับเพลิงบรรจุอยู่ในกระป๋องที่มีสารขับเคลื่อนเป็นก๊าซหรือก๊าซเหลวเป็นตัวช่วยให้มีกำลังฉีดพ่นออกมาเป็นละออง สามารถดับเพลิง ประเภท A ประเภท B ประเภท C หรือ ประเภท K แล้วแต่กรณี
- 2.2 สเปรย์ดับเพลิงแบบอัดความดัน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ดับเพลิงที่สารเคมีถูกขับออกมาโดยก๊าซที่อัดไว้
- 2.3 เพลิงประเภท A หมายถึง เพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดา เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก
- 2.4 เพลิงประเภท B หมายถึง เพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ ก๊าซ ไข และน้ำมันต่าง ๆ
- 2.5 เพลิงประเภท C หมายถึง เพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า
- 2.6 เพลิงประเภท K หมายถึง เพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงน้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช น้ำมันจากสัตว์และไขมัน

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป

กระป๋องต้องไม่ยุบหรือไม่บวม มีฝาปิดเพื่อป้องกันการใช้งานโดยไม่ตั้งใจและเปิดใช้ได้สะดวก และต้องปราศจากข้อบกพร่องอื่นใดที่อาจส่งผลเสียหายต่อการใช้งาน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

3.2 โลหะหนักปนเปื้อน

โครเมียม นิกเกิล ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว แต่ละชนิด ยอมให้มีได้ไม่เกิน 1.0 mg/kg

สารหนู แคดเมียม และปรอท แต่ละชนิด ยอมให้มีได้ไม่เกิน 0.05 mg/kg

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.2

มอก. เอส 83-2563

3.3 ความทนอุณหภูมิ

เมื่อทดสอบตามข้อ 7.3 แล้ว ครอบป้องกันไม่แตก ไม่ร้าวหรือไม่ระเบิด

3.4 สมบัติในการใช้งาน

3.4.1 สมบัติในการพ่น

ต้องพ่นได้ไม่น้อยกว่า 95 % ของมวลสุทธิ

3.4.2 การทำงานของหัวพ่น

สารดับเพลิงที่พ่นออกมาต้องต่อเนื่องไม่ขาดช่วง หัวพ่นต้องพ่นได้สะดวกและต้องไม่อุดตัน

3.4.3 การฉีดใช้งาน

ต้องฉีดใช้งานได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 20 s และฉีดได้ไกล ไม่น้อยกว่า 4 m

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.4

3.5 การดับเพลิง

ต้องควบคุมหรือดับเพลิงได้ตามประเภทของเพลิง ตามที่ระบุไว้ในฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.5

4. การบรรจุ

4.1 ให้บรรจุสเปรย์ดับเพลิงในภาชนะบรรจุที่ทำจากอะลูมิเนียมหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า ขึ้นรูปเป็นกระป๋องขึ้นเดียวหรือกระป๋องแอโรซอล ตาม มอก. 974 หรือภาชนะบรรจุอื่นที่เทียบเท่า

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.2 ปริมาณสุทธิ

ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.6

5. เครื่องหมายและฉลาก

5.1 ที่ภาชนะบรรจุสเปรย์ดับเพลิงทุกกระป๋อง อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
- (2) สัญลักษณ์ประเภทของเพลิงที่สามารถดับได้ (แล้วแต่กรณี)
- (3) ปริมาณสุทธิ เป็นกรัม (g) หรือกิโลกรัม (kg) หรือ มิลลิลิตร (mL)
- (4) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
- (5) ชื่อนำเสนอเกี่ยวกับการใช้

- (6) คำเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- (7) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำพร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สเปอร์ดับเพลิงทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้ใช้แผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- 6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
- 6.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 ครอบง
- 6.2.1.2 ตัวอย่างทุกครอบงต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 4.1 และข้อ 5. จึงจะถือว่าสเปอร์ดับเพลิงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบโลหะหนักปนเปื้อน สมบัติในการใช้งาน และปริมาณสุทธิ
- 6.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 6.2.1 จำนวน 2 ครอบง
- 6.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.2 ข้อ 3.4 และข้อ 4.2 จึงจะถือว่าสเปอร์ดับเพลิงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความทนอุณหภูมิ และการดับเพลิง (แล้วแต่กรณี)
- 6.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 4 ครอบง ใช้ทดสอบรายการละ 2 ครอบง
- 6.2.3.2 ตัวอย่างทุกครอบงต้องเป็นไปตามข้อ 3.3 และข้อ 3.5 จึงจะถือว่าสเปอร์ดับเพลิงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างสเปอร์ดับเพลิงต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1.2 ข้อ 6.2.2.2 และข้อ 6.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสเปอร์ดับเพลิงรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส นี้

7. การทดสอบ

- 7.1 ทัวไป
- ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 7.2 การทดสอบโลหะหนักปนเปื้อน
- ให้ใช้วิธีสเปกโทรเมตรีเทคนิค

7.3 การทดสอบความทนอุณหภูมิ

7.3.1 เครื่องมือ

เตาอบ ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ $150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

7.3.2 วิธีทดสอบ

นำสเปอร์ดับเพลิงตัวอย่างทั้งกระป๋อง ใส่ในเตาอบควบคุมอุณหภูมิได้ที่ $150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 8 h แล้วตรวจพินิจ

7.4 การทดสอบสมบัติในการใช้งาน

7.4.1 ชั่งมวลของสเปอร์ดับเพลิงตัวอย่างทั้งกระป๋อง เป็น m_0

7.4.2 พ่นสารดับเพลิงจากกระป๋องสเปอร์ดับเพลิงตัวอย่างพร้อมกับวัดระยะทางการพ่น และจับเวลาที่พ่นจนไม่ออกหรือพ่นไม่ได้ บันทึกระยะพ่น เวลา และสังเกตการทำงานของหัวพ่น แล้วชั่ง เป็น m_1

7.4.3 นำกระป๋องไปเจาะรูเพื่อไล่สารขับดันออกจนหมด แล้วตัดส่วนบนของกระป๋อง เทส่วนที่เหลือในกระป๋องออก และล้างกระป๋องทั้ง 2 ส่วน ให้สะอาด ด้วยตัวทำละลายเหมาะสม ปล่อยให้แห้งเองเป็นเวลาอย่างน้อย 2 h ชั่งมวลกระป๋องเปล่าทั้ง 2 ส่วน รวมตัวเขย่า (ถ้ามี) เป็น m_2 แล้วคำนวณปริมาณสารเคมีดับเพลิงที่พ่นได้ จากสูตร

$$A = \frac{m_0 - m_1}{m_0 - m_2} \times 100$$

เมื่อ A คือ สารเคมีดับเพลิงที่พ่นได้ เป็นร้อยละ (%)

m_0 คือ มวลของสเปอร์ดับเพลิงตัวอย่างทั้งกระป๋อง เป็นกรัม

m_1 คือ มวลของกระป๋องที่เหลือจากการพ่นแล้ว เป็นกรัม

m_2 คือ มวลของกระป๋องเปล่าทั้ง 2 ส่วน รวมตัวเขย่า (ถ้ามี) เป็นกรัม

7.5 การทดสอบการดับเพลิง

ให้ปฏิบัติในแต่ละกรณี โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

เพลิงประเภท A ให้ปฏิบัติตาม มอก. 332 ข้อ 6.3.2 ภาคผนวก ฉ. โดยใช้ชิ้นไม้ทดสอบขนาด 50 mm x 500 mm x 50 mm จำนวน 25 ชิ้น วางเรียงจำนวน 5 ชั้น โดยวางเรียงแต่ละชั้นให้มีจำนวนชิ้นไม้ 5 ชิ้น

เพลิงประเภท B ให้ปฏิบัติตาม มอก. 332 ข้อ 6.3.2 ภาคผนวก ช. โดยใช้ภาชนะที่มีขนาดภายใน 480 mm x 480 mm ปริมาณน้ำมันที่ใช้ทดสอบ 12 L

เพลิงประเภท C ให้ผู้ทำแสดงเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยรับรองที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้การยอมรับ

เพลิงประเภท K ให้ผู้ทำแสดงเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยรับรองที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้การยอมรับ

7.6 การหาปริมาณสุทธิ

ปริมาณสุทธิ หาได้จาก ผลต่างระหว่างมวลของสเปรย์ดับเพลิงตัวอย่างทั้งกระป๋อง (m_0) กับมวลของกระป๋อง
ทั้ง 2 ส่วน รวมตัวเขย่า (ถ้ามี) (m_2) หน่วยเป็นกรัม (g)
