

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 879– 2553

ไฟแช็กก๊าซ

GAS LIGHTER



ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.180

ISBN 978-616-231-149-9



# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟแช็กก๊าซ

มอก. 879-2553

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศและงานทั่วไปเล่ม 128 ตอนพิเศษ 63ง  
วันที่ 7 มิถุนายน พุทธศักราช 2554

**คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 549**  
**มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟแช็ก**

**ประธานกรรมการ**

นายกิติชาติ การุณรัตน์กุล

สมาคมมาตรฐานและคุณภาพแห่งประเทศไทย

**กรรมการ**

นางวรรณทวี ศรีสุกใส

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

นายสายัณห์ สุขพงษ์พันธ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายอรินทร์ เลชะคุณ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์เทวี โพธิ์ผละ

สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์

นางนันทลี จารุรัตน์

นายจิตติพงษ์ เขมะรังสรรค์

บริษัท ไทยเมอร์รี่ จำกัด

**กรรมการและเลขานุการ**

นายณฤทธิ ฤกษ์ม่วง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟแช็กก๊าซนี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2532 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 106 ตอนที่ 124 วันที่ 8 สิงหาคม พุทธศักราช 2532 ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 1 และได้ประกาศใช้เป็นมาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2542 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 116 ตอนที่ 42 ง วันที่ 27 พฤษภาคม พุทธศักราช 2542 และได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดบางประการเพื่อให้มีมาตรฐานที่ทันสมัย และผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ มีความปลอดภัยมากขึ้น ได้แก่ ความทนความร้อน ปริมาตรและน้ำหนักของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก เครื่องหมายและฉลาก และการอ้างอิงวิธีทดสอบจึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลผลการทดสอบตัวอย่างของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

ISO 9994-2005

Lighters-Safety specification



ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511





## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4320 (พ.ศ. 2554)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ไฟแช็กก๊าซ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟแช็กก๊าซ มาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2551

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3965 (พ.ศ. 2551) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟแช็กก๊าซ มาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2551 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2551 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟแช็กก๊าซ มาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2553 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟแช็กก๊าซต้องเป็นไปตาม มาตรฐานเลขที่ มอก. 879-2553 ใช้บังคับเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2554

ชัยวุฒิ บรรณวัฒน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม





# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## ไฟแช็กก๊าซ

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมไฟแช็กก๊าซประเภทบรรจุก๊าซได้ครั้งเดียว และบรรจุก๊าซได้หลายครั้ง

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ไฟแช็กก๊าซ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ไฟแช็ก” หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับจุดไฟด้วยมือและใช้ก๊าซปิโตรเลียม หรือของผสมไฮโดรคาร์บอนเป็นเชื้อเพลิง ใช้สำหรับจุดบุหรี่ ซิการ์ และไปป์ หรือใช้จุดไฟกับวัสดุชนิดอื่นได้ เช่น กระดาษ ไม้ตะเกียง เทียน และคบเพลิง
- หมายเหตุ ไฟแช็กไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับจุดไฟเพื่อให้แสงสว่างเหมือนเทียน หรือไฟฉาย หรือการใช้ในลักษณะอื่นที่ต้องจุดไฟเป็นระยะเวลานาน
- 2.2 ไฟแช็กประเภทบรรจุก๊าซได้ครั้งเดียว (disposable lighter) หมายถึง ไฟแช็กที่เมื่อใช้ก๊าซหมดแล้วผู้ใช้ไม่สามารถนำมาบรรจุก๊าซใหม่ได้อีก
- 2.3 ไฟแช็กประเภทบรรจุก๊าซได้หลายครั้ง (refillable lighter) หมายถึง ไฟแช็กที่เมื่อใช้ก๊าซหมดแล้ว ผู้ใช้สามารถนำมาบรรจุก๊าซใหม่ได้อีก
- 2.4 ความสูงเปลวไฟ หมายถึง ระยะเปลวไฟวัดจากขอบบนของกะบังไฟ (flame guard) ถึงยอดเปลวไฟ หรือระยะที่วัดจากรูปล่อยก๊าซ (orifice) ถึงยอดเปลวไฟในกรณีที่ไม่มีกะบังไฟ
- 2.5 การลำลัก (splitting or sputtering) หมายถึง ปรากฏการณ์ของก๊าซที่ยังไม่ถูกเผาไหม้กระเด็นออกมาจากเปลวไฟ

### 3. ประเภท ชนิดและแบบ

- 3.1 ไฟแช็ก แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภทบรรจุก๊าซได้ครั้งเดียว
- 3.1.2 ประเภทบรรจุก๊าซได้หลายครั้ง
- 3.2 ไฟแช็ก แบ่งตามลักษณะการปรับความสูงเปลวไฟออกเป็น 2 ชนิด คือ
- 3.2.1 ชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้
- 3.2.2 ชนิดปรับความสูงเปลวไฟไม่ได้
- 3.3 ไฟแช็ก แบ่งตามระบบการจุดประกายไฟออกเป็น 2 แบบ คือ
- 3.3.1 แบบจุดประกายไฟโดยระบบแม็กเนโต
- 3.3.2 แบบจุดประกายไฟโดยวงล้อตะไบขีดกับหินขีดไฟ

## 4. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 4.1 ลักษณะทั่วไป

- 4.1.1 ต้องไม่มีขอบแหลมคมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ และออกแบบเพื่อใช้การจุดไฟเท่านั้น การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.1.2 ไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้ ต้องมีอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนสำหรับปรับความสูงเปลวไฟ พร้อมทั้งเครื่องหมายแสดงตำแหน่งเปลวไฟสูงสุดและต่ำสุดตั้งตัวอย่างในภาคผนวก ข. การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.1.3 การปรับความสูงเปลวไฟ
- 4.1.3.1 ไฟแช็กที่มีอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟแบบโรตารีแบ่งเป็น 2 กรณีดังนี้
- 1) หากอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟอยู่ด้านบนให้เลื่อนตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟไปทางด้านซ้ายแล้วจุดไฟ เปลวไฟจะต้องมีความสูงลดลง
  - 2) หากอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟอยู่ที่ไฟแช็กให้เลื่อนอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟตามเข็มนาฬิกาแล้วจุดไฟ เปลวไฟจะต้องมีความสูงลดลง
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.1.3.2 ไฟแช็กที่มีอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟอยู่ในแนวที่ขนานกับเปลวไฟ เมื่อปรับตำแหน่งอุปกรณ์ความสูงเปลวไฟให้สูงขึ้นหรือลดลงแล้วจุดไฟ เปลวไฟที่ได้ต้องมีลักษณะเดียวกับทิศทางที่ปรับอุปกรณ์ปรับความสูงเปลวไฟ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.1.3.3 แรงที่ใช้ในการปรับอุปกรณ์หรือชิ้นส่วน สำหรับปรับความสูงเปลวไฟ ต้องไม่น้อยกว่า 1 นิวตัน การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.1

### 4.2 การทำให้เกิดเปลวไฟ

ไฟแช็กแบบจุดประกายไฟโดยระบบแม็กเนโต และวงล้อตะไบขีดกับหินขีดไฟระบบจุดไฟต้องไม่ทำงานเมื่อมีแรงน้อยกว่า 15 นิวตัน กระทำต่อระบบ การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.2

### 4.3 การส้าลักและการดับเปลวไฟ

เมื่อจุดไฟไว้นาน 5 วินาที ต้องไม่เกิดการส้าลักภายในระยะเวลาดังกล่าว และเมื่อดับไฟ เปลวไฟต้องดับภายใน 2 วินาที และชิ้นส่วนที่เป็นโลหะต้องไม่ร้อนจนมือจับไม่ได้ การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3 และข้อ 8.4

### 4.4 ความไม่สม่ำเสมอของเปลวไฟ (flaring)

- 4.4.1 ไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้
- ความสูงเปลวไฟสูงสุดที่วัดได้ในช่วงเวลา 5 วินาที จะสูงกว่าความสูงเปลวไฟสูงสุดที่วัดได้ในข้อ 4.5.1.2 ได้ไม่เกิน 50 มิลลิเมตร

- 4.4.2 ไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟไม่ได้  
ความสูงเปลวไฟสูงสุดที่วัดได้ในช่วงเวลา 5 วินาที จะสูงกว่าความสูงเปลวไฟสูงสุดที่วัดได้ในข้อ 4.5.2 ได้ไม่เกิน 50 มิลลิเมตร  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.5
- 4.5 ความสูงเปลวไฟ
- 4.5.1 ไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้
- 4.5.1.1 ความสูงเปลวไฟต่ำสุด ต้องสูงเกิน 10 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 50 มิลลิเมตร
- 4.5.1.2 ความสูงเปลวไฟสูงสุด ต้องไม่เกิน 100 มิลลิเมตร
- 4.5.2 ไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟไม่ได้  
ความสูงเปลวไฟต่ำสุด ต้องสูงกว่า 10 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 50 มิลลิเมตร  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.6
- 4.6 ความทนการตกกระแทก  
เมื่อทดสอบตามข้อ 8.7 แล้ว ไฟแช็กต้องไม่เสียหาย เช่น แตก ร้าว บิ่น หรือก๊าซรั่วซึมได้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อนาที และต้องยังคงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3 ข้อ 4.4 และข้อ 4.5
- 4.7 ความทนความร้อน  
ต้องทนอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ได้เป็นเวลา 4 ชั่วโมง โดยไม่เกิดความเสียหายใดๆ และต้องยังคงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3 ข้อ 4.4 และข้อ 4.5  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.8
- 4.8 การเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง  
เมื่อทดสอบตามข้อ 8.9 แล้ว ต้องไม่เกิดการเผาไหม้ขึ้นส่วนใดๆ ของไฟแช็ก และล้นปล่อยก๊าซต้องไม่เปิดค้าง
- 4.9 การเผาไหม้ซ้ำ  
เมื่อทดสอบตามข้อ 8.10 ไฟแช็กต้องไม่เกิดความเสียหายใดๆ และต้องยังคงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3 ข้อ 4.4 และข้อ 4.5
- 4.10 การเข้ากันไม่ได้ระหว่างก๊าซที่บรรจุ กับชิ้นส่วนของไฟแช็กที่สัมผัสกับก๊าซ  
การเข้ากันไม่ได้ระหว่างก๊าซที่บรรจุ กับชิ้นส่วนของไฟแช็กที่สัมผัสกับก๊าซ จะมีผลทำให้ก๊าซรั่วซึมได้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อนาที และต้องยังคงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3 ข้อ 4.4 และข้อ 4.5  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.11
- 4.11 ความทนความดัน  
ไฟแช็กต้องทนความดันที่มีค่าเป็น 2 เท่าของความดันไอของก๊าซที่บรรจุ ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดความเสียหาย  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.12
- 4.12 ความทนแรงดึง  
ส่วนประกอบต่างๆ ของไฟแช็กต้องทนแรงดึง 100 นิวตัน ได้โดยไม่แตก ร้าว หลุดหลวม หรือเสียหายใดๆ และก๊าซรั่วซึมได้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อนาที  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.13

- 4.13 ลินเติมก๊าซ (เฉพาะไฟแช็กประเภทบรรจุก๊าซได้หลายครั้ง)  
หลังจากบรรจุก๊าซใหม่ ลินเติมก๊าซจะปล่อยให้ก๊าซรั่วซึมได้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อนาที  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.14
- 4.14 ปริมาตรของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก  
ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 85 ของปริมาตรทั้งหมดของที่บรรจุก๊าซ  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.15
- 4.15 น้ำหนักของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก  
ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก  
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.16

## 5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุไฟแช็กในกล่องหรือหีบห่อที่แข็งแรง สามารถป้องกันความเสียหายระหว่างการขนส่ง  
และการเก็บรักษาได้

## 6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ไฟแช็กทุกอัน อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (2) ค่าเตือน หรือข้อควรระวังในการเก็บรักษา และการทำลาย เช่น อย่าเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 50 °C และอย่าเผาทิ้ง
  - (3) ค่าเตือนในการใช้ “ห้ามจุดไฟนานเกิน 2 นาที”
  - (4) น้ำหนักของก๊าซที่บรรจุ
  - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
  - (6) ประเทศที่ทำ
- 6.2 ไฟแช็กประเภทบรรจุก๊าซได้หลายครั้ง ทุกอัน ต้องมีเอกสารกำกับ ซึ่งต้องมีรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) วิธีบรรจุก๊าซ และค่าเตือนหรือข้อควรระวัง
  - (2) ก๊าซที่ใช้บรรจุ

6.3 ที่กล่องหรือเอกสารกำกับ และหีบห่อบรรจุไฟแช็กทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์
- (2) ประเภท ชนิดและแบบ
- (3) จำนวน
- (4) เดือน ปีที่ทำ หรือรหัสรุ่นที่ทำ
- (5) ค่าเตือน หรือข้อควรระวังในการเก็บรักษาและการทำลาย เช่น อย่าเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 50 °C อย่าเผาทิ้ง
- (6) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- (7) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

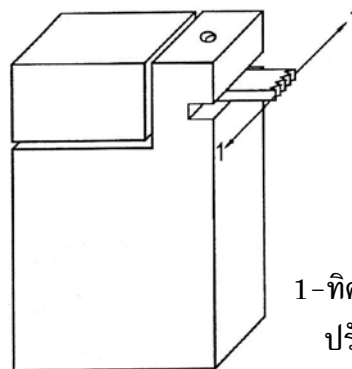
## 7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

## 8. การทดสอบ

8.1 แรงแที่ใช้ปรับความสูงเปลวไฟ

ให้ใช้แรงไม่น้อยกว่า 1 นิวตันกับอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนปรับความสูงเปลวไฟที่ยื่นออกมาตามทิศทางตามรูปที่ 1 จากด้านที่มีความสูงเปลวไฟสูงที่สุดแล้วจุดไฟ และให้ปรับไปด้านที่มีความสูงเปลวไฟต่ำที่สุด โดยเปลวไฟที่ได้ต้องมีความสูงตามทิศทางที่ปรับ



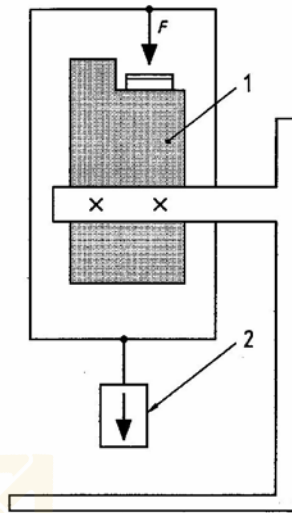
1-ทิศทางสำหรับ  
ปรับความสูงเปลวไฟ

รูปที่ 1 การเลื่อนตำแหน่งอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนปรับความสูงเปลวไฟ  
(ข้อ 8.1)

8.2 การทำให้เกิดเปลวไฟ

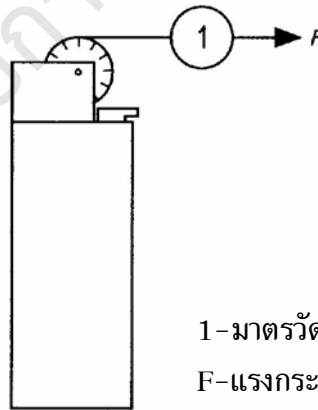
8.2.1 นำไฟแช็กมาจุดไฟในลักษณะต่างๆ (ดูรูปที่ 2 และรูปที่ 3) โดยใช้แรงไม่น้อยกว่า 15 นิวตัน

8.2.2 บันทึกผลการทดสอบ



1-ไฟแช็ก  
2-น้ำหนักถ่วง  
F-แรงกระทำสำหรับจุดไฟแช็ก

รูปที่ 2 การทดสอบการทำให้เกิดเปลวไฟสำหรับไฟแช็กแบบแม็กเนโต  
(ข้อ 8.2.1)



1-มาตรวัดแรง  
F-แรงกระทำสำหรับจุดไฟแช็ก

รูปที่ 3 การทดสอบการทำให้เกิดเปลวไฟสำหรับไฟแช็กแบบวงล้อตะไบขีดกับหินขีดไฟ  
(ข้อ 8.2.1)

## 8.3 การสลัก

ก่อนการทดสอบแต่ละครั้งให้ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส นาน 10 ชั่วโมง

8.3.1 หากเป็นไฟแช็กที่ปรับความสูงเปลวไฟได้ให้ปรับวาล์วไปที่ตำแหน่งที่ให้เปลวไฟสูงสุด

8.3.2 จุดไฟให้ติดเป็นเวลา 5 วินาที สังเกตการสลักระหว่างที่ไฟติด แล้วบันทึกผล

8.3.3 หากไฟแช็กไม่มีการสลักให้นำไปทดสอบข้อ 8.5.1 โดยปรับสภาพไฟแช็กใหม่ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที

## 8.4 การดับเปลวไฟ

ก่อนการทดสอบให้ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส นาน 10 ชั่วโมง

8.4.1 ตั้งไฟแช็กในแนวตั้งเพื่อให้เปลวไฟที่จุดอยู่ในแนวตั้ง

8.4.2 ปรับเปลวไฟให้มีความสูง 50 มิลลิเมตร หรือเมื่อปรับวาล์วให้ไฟแช็กมีเปลวไฟสูงสุดแล้ว แต่เปลวไฟยังมีความสูงน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร จุดไฟไว้เป็นเวลา 10 วินาที แล้วสังเกตว่าไฟดับภายใน 2 วินาทีหรือไม่

8.4.3 เมื่อไฟดับแล้วให้ปล่อยไฟแช็กไว้ 1 นาที เพื่อให้ไฟแช็กเย็น

8.4.4 ให้จุดไฟอีกครั้งตามข้อ 8.4.2 แล้วบันทึกเวลาในการดับไฟ

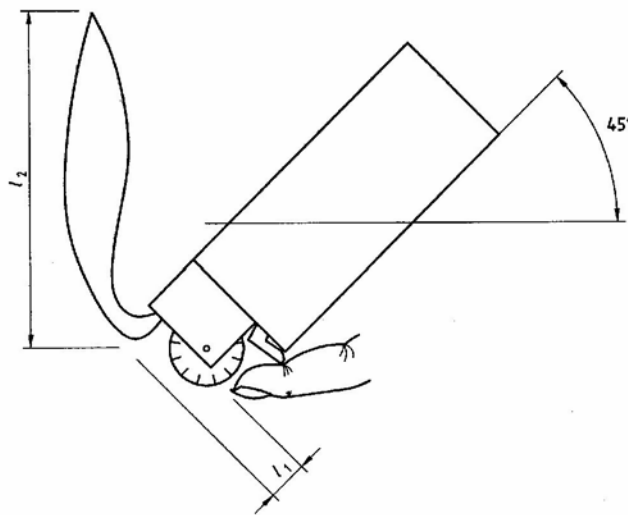
## 8.5 ความไม่สม่ำเสมอของเปลวไฟ

หากเป็นไฟแช็กที่ยังไม่ผ่านการทดสอบในข้อ 8.3 ให้ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส นาน 10 ชั่วโมง

8.5.1 จับไฟแช็กไว้ในแนวตั้งแล้วจุดไฟ สังเกตความสูงเปลวไฟแล้วเอียงไฟแช็กให้ทำมุม 45 องศา กับแนวระนาบ (ดูรูปที่ 4) จากนั้นให้สังเกตเปลวไฟอีกครั้งเป็นเวลา 5 วินาที ก่อนดับเปลวไฟ

8.5.2 หากเปลวไฟสูงชันมากกว่า 50 มิลลิเมตรจากตำแหน่งปกติหรือสูงกว่าเปลวไฟสูงสุดตามข้อ 4.5 ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ

8.5.3 นำไฟแช็กที่ผ่านการทดสอบข้อ 8.5.1 มาปรับสภาพที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที ก่อนทำการทดสอบในข้อ 8.5.4 ถึงข้อ 8.5.6 กรณีที่ไฟแช็กไม่ผ่านการทดสอบในข้อ 8.5.1 ให้ใช้ไฟแช็กอันใหม่โดยปรับสภาพไฟแช็กที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm 2$  องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง



ความสูงเปลวไฟ =  $l_1 + l_2$

รูปที่ 4 การทดสอบความไม่สม่ำเสมอของเปลวไฟ  
(ข้อ 8.5.1)

- 8.5.4 กลับไฟแช็กในแนวตั้งนาน 10 วินาที
- 8.5.5 จับไฟแช็กในแนวตั้งที่ตำแหน่งปกติพร้อมจุดไฟ ปรับไฟแช็กให้มีความสูงเปลวไฟสูงที่สุด แล้ววัดความสูงเปลวไฟ
- 8.5.6 จุดไฟทิ้งไว้ 5 วินาทีแล้วสังเกตความสูงเปลวไฟ หากมีเปลวไฟไม่สม่ำเสมอเกินกว่า 50 มิลลิเมตร หรือมีความสูงเกินกว่าเปลวไฟสูงสุดถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ
- 8.6 การวัดความสูงเปลวไฟ
  - ก่อนการทดสอบให้ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 10 ชั่วโมง และให้ทดสอบไฟแช็กในห้องที่ไม่มีลม
  - 8.6.1 ตั้งไฟแช็กในแนวตั้งบนแผ่นกระดาษที่ไม่ติดไฟมีฉากหลังทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟ และมีมาตรบอกความสูงเป็นมิลลิเมตรโดยสามารถบอกความสูงที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 มิลลิเมตร ให้ไฟแช็กมีระยะห่างจากฉากหลังไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
  - 8.6.2 จุดไฟแล้ววัดความสูงเปลวไฟโดยทำเครื่องหมายที่ฉากหลังระหว่างไฟติดนาน 5 วินาที
- 8.7 ความทนการตกกระแทก
  - 8.7.1 เครื่องมือและอุปกรณ์
    - 1) พื้นผิวคอนกรีต
    - 2) อุปกรณ์วัดความสูงที่สามารถวัดความสูงได้ 1.50 เมตร  $\pm$  0.1 เมตร
    - 3) เครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม



- 8.7.2 นำไฟแช็ก 2 ชุดตัวอย่าง มาปรับสภาพก่อนการทดสอบดังนี้
- 8.7.2.1 ไฟแช็กชุดที่ 1 เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- 8.7.2.2 ไฟแช็กชุดที่ 2 เก็บไว้ที่อุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วปรับสภาพที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- กรณีที่ เป็นไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้ ต้องปรับไฟแช็กให้มีเปลวไฟสูงที่สุด
- 8.7.3 ปลอ่ยไฟแช็กในข้อ 8.7.2.1 และ 8.7.2.2 ให้ตกอย่างอิสระบนพื้นคอนกรีตที่มีระยะความสูง 1.50 เมตร  $\pm$  0.1 เมตร จำนวน 3 ครั้ง โดยแต่ละครั้งให้ไฟแช็กอยู่ในลักษณะต่างๆ ดังนี้
- 1) ก้นไฟแช็กลงในแนวตั้ง
  - 2) หัวไฟแช็กลงในแนวตั้ง
  - 3) ตัวไฟแช็กอยู่ในแนวราบ
- ตรวจพินิจไฟแช็กที่ตกพื้นคอนกรีตทุกครั้ง
- 8.7.4 ทิ้งไฟแช็กที่ผ่านการทดสอบในข้อ 8.7.3 ไว้นาน 5 นาทีแล้วตรวจพินิจก่อนนำไปชั่งน้ำหนัก
- 8.7.5 นำไปทดสอบตามข้อ 8.3 ถึงข้อ 8.6 อีกครั้ง
- 8.8 ความทนความร้อน
- 8.8.1 เครื่องมือและอุปกรณ์
- 1) ตู้ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งสามารถระบายอากาศได้เพื่อป้องกันการสะสมของก๊าซและสามารถรักษาอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส
  - 2) เทอร์โมมิเตอร์ที่สามารถวัดได้ละเอียดถึง 1 องศาเซลเซียส
  - 3) เครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม
- 8.8.2 ปรับอุณหภูมิของตู้ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 65 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส
- 8.8.3 จุดไฟแช็กเพื่อตรวจสอบว่ามีก๊าซอยู่ภายใน
- 8.8.4 ดับไฟแช็กแล้วเก็บไว้ในตู้ควบคุมอุณหภูมิเป็นเวลาอย่างน้อย 4 ชั่วโมง
- 8.8.5 หลังจากเก็บไฟแช็กในที่เก็บนาน 4 ชั่วโมงแล้ว นำไฟแช็กออกมาปรับสภาพที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียสเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ชั่วโมง
- 8.8.6 นำไฟแช็กที่ผ่านการปรับสภาพตามข้อ 8.8.5 มาชั่งน้ำหนัก 3 ครั้ง แต่ละครั้งที่ระยะเวลาห่างกัน 5 นาที
- 8.8.7 ทดลองจุดไฟแช็กอีกครั้ง
- กรณีที่บรรจุก๊าซไม่โปร่งแสงหรือไม่โปร่งใสให้ปฏิบัติตามข้อ 8.8.8
- 8.8.8 ไฟแช็กที่ไม่โปร่งแสงหรือไม่โปร่งใสและไม่สามารถจุดไฟได้ให้ทดสอบดังนี้ เพื่อดูว่ามีก๊าซอยู่ภายในหรือไม่
- 1) ชั่งน้ำหนักไฟแช็กด้วยเครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม
  - 2) เปิดที่บรรจุก๊าซ
  - 3) ชั่งมวลไฟแช็กและชั่งส่วนอีกครั้งหากมวลของไฟแช็กเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 10 มิลลิกรัม ให้ถือว่าไฟแช็กไม่มีก๊าซอยู่ภายใน
- 8.8.9 นำไปทดสอบตามข้อ 8.3 ถึงข้อ 8.6 อีกครั้ง

8.9 การเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง

8.9.1 อุปกรณ์

ห้องหรือตู้ที่ไม่มีลมและสร้างจากวัสดุไม่ติดไฟ

8.9.2 กรณีไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟไม่ได้

8.9.2.1 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

8.9.2.2 จุดไฟโดยให้เปลวไฟอยู่ในแนวตั้งเป็นเวลา 2 นาที

8.9.2.3 สังเกตส่วนต่างๆ ของไฟแช็กและลื่นปล่อยก๊าซขณะไฟติด

8.9.3 กรณีไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้

8.9.3.1 ปรับความสูงเปลวไฟให้อยู่ที่ 50 มิลลิเมตร หรือตำแหน่งสูงที่สุดหากเปลวไฟมีความสูงมากที่สุด  
น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร

8.9.3.2 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

8.9.3.3 จุดไฟโดยให้เปลวไฟอยู่ในแนวตั้งเป็นเวลา 2 นาที

8.9.3.4 สังเกตส่วนต่างๆ ของไฟแช็กและลื่นปล่อยก๊าซขณะไฟติด

หมายเหตุ ห้ามนำไฟแช็กที่ใช้ในการทดสอบข้อ 8.9 ไปทดสอบรายการอื่น

8.10 การเผาไหม้ซ้ำ

8.10.1 กรณีไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟไม่ได้

8.10.1.1 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

8.10.1.2 จุดไฟโดยให้เปลวไฟอยู่ในแนวตั้งเป็นเวลา 20 วินาที

8.10.1.3 ดับไฟแล้วปล่อยไว้เป็นเวลา 5 นาที

8.10.1.4 ทดสอบตามข้อ 8.10.1.2 และข้อ 8.10.1.3 อีก 9 ครั้ง

8.10.1.5 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า  
10 ชั่วโมง แล้วนำไปทดสอบตามข้อ 8.3 ถึงข้อ 8.6 อีกครั้ง

8.10.2 กรณีไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้

8.10.2.1 ปรับความสูงเปลวไฟให้อยู่ที่ 50 มิลลิเมตร หรือตำแหน่งสูงที่สุดหากเปลวไฟมีความสูงมากที่สุด  
น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร

8.10.2.2 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

8.10.2.3 จุดไฟโดยให้เปลวไฟอยู่ในแนวตั้งเป็นเวลา 20 วินาที

8.10.2.4 ดับไฟแล้วทิ้งไฟแช็กไว้เป็นเวลา 5 นาที

8.10.2.5 ทดสอบตามข้อ 8.10.2.3 และข้อ 8.10.2.4 อีก 9 ครั้ง

8.10.2.6 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง  
เพื่อนำไปทดสอบตามข้อ 8.3 ถึงข้อ 8.6 อีกครั้ง

## 8.11 การเข้ากันไม่ได้ระหว่างก๊าซที่บรรจุกับชิ้นส่วนของไฟแช็กที่สัมผัสก๊าซ

## 8.11.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1) ตู้ควบคุมอุณหภูมิซึ่งระบายอากาศได้เพื่อป้องกันการสะสมของก๊าซและรักษาอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส
- 2) เทอร์โมมิเตอร์ที่วัดได้ละเอียด 1 องศาเซลเซียส ระหว่าง 35 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส
- 3) เครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม

8.11.2 ปรับอุณหภูมิของตู้ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 40 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส

## 8.11.3 ทดลองจุดตัวอย่างไฟแช็กเพื่อทดสอบว่ามีก๊าซอยู่ข้างใน แล้ววางไฟแช็กที่ดับไฟแล้วไว้ในตู้ควบคุมอุณหภูมิเป็นเวลา 28 วัน

## 8.11.4 นำไฟแช็กออกจากตู้ควบคุมอุณหภูมิหลังจากเก็บไว้นาน 28 วัน

8.11.5 ปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

## 8.11.6 ชั่งไฟแช็ก โดยที่มวลของไฟแช็กต้องไม่ลดลง หรือมีก๊าซรั่วไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อนาที หรือไม่มีก๊าซเหลืออยู่ในไฟแช็กให้ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ หากที่บรรจุก๊าซไม่โปร่งแสงหรือไม่โปร่งใสให้ทดสอบตามข้อ 8.11.7

## 8.11.7 ไฟแช็กที่ไม่โปร่งแสงหรือไม่โปร่งใสและไม่สามารถจุดไฟได้ให้ทดสอบดังนี้ เพื่อดูว่ามีก๊าซอยู่ภายในหรือไม่

- 1) ชั่งน้ำหนักไฟแช็กด้วยเครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม
- 2) เปิดที่บรรจุก๊าซ
- 3) ชั่งมวลไฟแช็กและชิ้นส่วนอีกครั้งหากมวลของไฟแช็กเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 10 มิลลิกรัม ให้ถือว่าไฟแช็กไม่มีก๊าซอยู่ภายใน

8.11.8 ไฟแช็กที่ทดสอบแล้วและจุดไฟได้ให้นำไปปรับสภาพไฟแช็กโดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง เพื่อนำไปทดสอบตามข้อ 8.3 ถึงข้อ 8.6 อีกครั้ง

## 8.12 ความทนความดัน

## 8.12.1 เตรียมตัวอย่างโดยปล่อยก๊าซออกจากไฟแช็กจนหมดโดยไม่ทำให้ไฟแช็กเกิดความเสียหายใดๆ ทางกล

## 8.12.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องอัดความดัน 2 เมกะพาสคาล

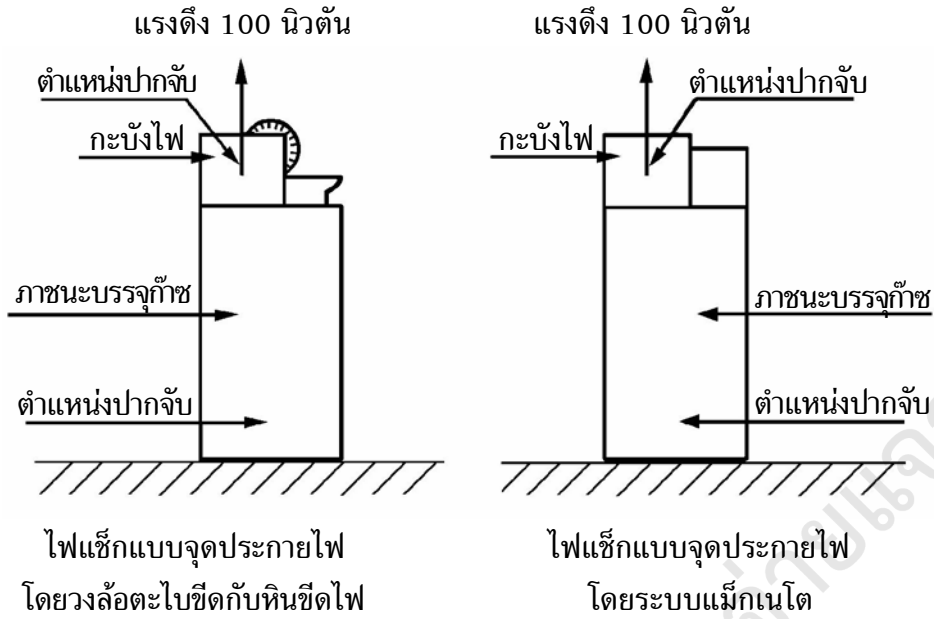
8.12.3 ปรับอุณหภูมิสภาพแวดล้อมในการทดสอบให้เป็น 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส

## 8.12.4 ปรับความดันภายในของไฟแช็กเป็นสองเท่าของความดันที่เกิดจากก๊าซที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ความดันที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 69 กิโลพาสคาลต่อวินาที

## 8.12.5 สังเกตการเปลี่ยนแปลงของไฟแช็ก

## 8.13 ความทนแรงดึง

ให้ทดสอบในห้องที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ใช้แรงดึง 100 นิวตัน กระทำต่อตัวอย่างไฟแช็ก ดังแสดงในรูปที่ 5 แล้วตรวจพินิจ และตรวจการรั่วซึมของก๊าซ



รูปที่ 5 การทดสอบความทนแรงดึง  
(ข้อ 8.13)

8.14 ลีนเติมก๊าซ

8.14.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม

8.14.2 ปล่องก๊าซออกจากไฟแช็กจนหมด

8.14.3 เติมก๊าซตามวิธีและชนิดที่ผู้ผลิตแนะนำ

8.14.4 นำไปชั่งน้ำหนัก 3 ครั้งห่างกันครั้งละ 5 นาที สังเกตการรั่วของก๊าซ

8.15 ปริมาตรของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก

8.15.1 เครื่องมือ

เครื่องชั่งที่วัดได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม

8.15.2 ปรับสภาพไฟแช็กที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

8.15.3 หามวลของก๊าซโดยชั่งไฟแช็กที่ยังไม่ได้ใช้ แล้วเจาะรูบริเวณที่บรรจุก๊าซที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 6 มิลลิเมตรเพื่อนำก๊าซออก แล้วปล่อยไว้นาน 30 นาที

8.15.4 หามวลของก๊าซโดยนำไฟแช็กไปชั่งน้ำหนักอีกครั้ง

8.15.5 คำนวณหาปริมาตรของก๊าซโดยใช้ค่าความหนาแน่นของก๊าซที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส จากสูตร

$$V_1 = \frac{m_1}{\rho_1}$$

$V_1$  = ปริมาตรของก๊าซ

$m_1$  = มวลของก๊าซ (กรัม)

$\rho_1$  = ความหนาแน่นของก๊าซที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส (กรัม/ลบ.ซม.)

หมายเหตุ : กรณีที่ไม่ทราบชนิดและสูตรของก๊าซให้ใช้ค่าความหนาแน่น 0.54 กรัม/ลบ.ซม.

- 8.15.6 เติมน้ำที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส ลงในที่บรรจุก๊าซโดยใช้หลอดฉีดยา หรืออุปกรณ์อื่นที่เหมาะสมและต้องไม่มีฟองอากาศอยู่ในที่บรรจุก๊าซ
- 8.15.7 ชั่งไฟแช็กที่เติมน้ำจากข้อ 8.15.6 แล้ว
- 8.15.8 หามวลของน้ำโดยหักน้ำหนักของไฟแช็กเปล่าออกจากน้ำหนักของไฟแช็กที่เติมน้ำแล้ว (ให้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับข้อ 8.15.3 หรือวัดปริมาตรของน้ำที่เติมลงไปในที่บรรจุก๊าซหรือวิธีอื่นใดที่เชื่อถือได้)
- 8.15.9 คำนวณหาปริมาตรของที่บรรจุก๊าซโดยใช้สูตร

$$V_0 = \frac{m_0}{\rho_0}$$

$V_0$  = ปริมาตรของที่บรรจุก๊าซ

$m_0$  = มวลของน้ำ (กรัม)

$\rho_0$  = ความหนาแน่นของน้ำที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียส (กรัม/ลบ.ซม.)

- 8.15.10 หาอัตราส่วนระหว่าง  $V_1$  ต่อ  $V_0$  ค่าที่ได้ต้องไม่เกิน 0.85

#### 8.16 มวลของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก

ให้ทดสอบในห้องที่มีอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส  $\pm$  2 องศาเซลเซียสชั่งไฟแช็ก แล้วเจาะรูเพื่อปล่อยให้ก๊าซ ไหลออกจนหมด ทั้งไว้นาน 30 นาทีแล้วชั่งไฟแช็กเปล่า นำค่าที่ได้ไปลบออกจากมวลไฟแช็กที่ชั่งได้ในครั้งแรก

**ภาคผนวก ก.**

**การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน**

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ไฟแช็กประเภท ชนิดและแบบเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน จากโรงงานเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการที่กำหนดไว้
  - ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก
    - ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1
    - ก.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. และ 6. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าไฟแช็กรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก**  
(ข้อ ก.2.1)

ขนาดรุ่น หีบห่อ	ขนาดตัวอย่าง			เลขจำนวนที่ ยอมรับ
	หีบห่อ	กล่อง	อัน	
ไม่เกิน 50	2	2	2	0
51 ขึ้นไป	8	8	8	1

หมายเหตุ ให้ชักตัวอย่างกล่อง 1 กล่อง จากตัวอย่างแต่ละหีบห่อ สำหรับการทดสอบเครื่องหมายและฉลากที่กล่อง หรือเอกสารกำกับ และให้ชักตัวอย่างไฟแช็ก 1 อัน จากตัวอย่างแต่ละกล่องสำหรับการทดสอบเครื่องหมายและฉลากที่ไฟแช็ก

- ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การลำลักและการดับเปลวไฟ ความสูงเปลวไฟ ความทนแรงดึง และน้ำหนักของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก
  - ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.2
  - ก.2.2.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.3 ข้อ 4.5 ข้อ 4.12 และข้อ 4.15 ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.2 จึงจะถือว่าไฟแช็กรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ ก.2 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การลำลักและการดับเปลวไฟ ความสูงเปลวไฟ ความทนแรงดึง และน้ำหนักของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก**  
(ข้อ ก.2.2)

ขนาดรุ่น อัน	ขนาดตัวอย่าง อัน	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 35 000	2	0
35 001 ขึ้นไป	8	1

ก.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการทำให้เกิดเปลวไฟ ความไม่สม่ำเสมอของเปลวไฟ ความทนการตกกระแทก ความทนความร้อน การเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง การเผาไหม้ซ้ำ การเข้ากันไม่ได้ ระหว่างก๊าซที่บรรจุกับชิ้นส่วนของไฟแช็กที่สัมผัสกับก๊าซ ความทนความดัน ลื่นเติมก๊าซ และปริมาตรของก๊าซที่บรรจุในไฟแช็ก

ก.2.3.1 ให้ชักตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันสำหรับการทดสอบรายการละ 5 ตัวอย่าง

ก.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 ข้อ 4.4 ข้อ 4.6 ข้อ 4.7 ข้อ 4.8 ข้อ 4.9 ข้อ 4.10 ข้อ 4.11 ข้อ 4.13 และข้อ 4.14 ทุกข้อ จึงจะถือว่าไฟแช็กรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างไฟแช็กต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 ข้อ ก.2.2.2 และข้อ ก.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าไฟแช็กรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้



ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่าย

ภาคผนวก ข.

การใช้เครื่องหมายบนไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้

- ข.1 การใช้เครื่องหมายบนไฟแช็กชนิดปรับความสูงเปลวไฟได้ เพื่อแสดงตำแหน่งเปลวไฟสูงสุดและต่ำสุด สามารถทำได้หลายรูปแบบดังตัวอย่างในตารางต่อไปนี้

เครื่องหมายแสดงตำแหน่งเปลวไฟต่ำสุด	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งเปลวไฟสูงสุด
-	+
(เปลวไฟต่ำสุด)	(เปลวไฟสูงสุด)

