

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟฟ้าสถิต เล่ม ๔ (๔)
วิธีทดสอบมาตรฐานสำหรับการใช้งานเฉพาะ - การจำแนกประเภทไฟฟ้าสถิต
ของบรรจุภัณฑ์ขนาดกลางแบบอ่อนตัว (FIBC)

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟฟ้าสถิต เล่ม ๔ (๔) วิธีทดสอบมาตรฐานสำหรับการใช้งานเฉพาะ - การจำแนกประเภทไฟฟ้าสถิตของบรรจุภัณฑ์ขนาดกลางแบบอ่อนตัว (FIBC)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงออกประกาศตามข้อเสนอของคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟฟ้าสถิต เล่ม ๔ (๔) วิธีทดสอบมาตรฐานสำหรับการใช้งานเฉพาะ - การจำแนกประเภทไฟฟ้าสถิตของบรรจุภัณฑ์ขนาดกลางแบบอ่อนตัว (FIBC) พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไฟฟ้าสถิต เล่ม ๔ (๔) วิธีทดสอบมาตรฐานสำหรับการใช้งานเฉพาะ - การจำแนกประเภทไฟฟ้าสถิตของบรรจุภัณฑ์ขนาดกลางแบบอ่อนตัว (FIBC) มาตรฐานเลขที่ มอก. 61340 เล่ม 4 (4) - 2566 ไว้ ดังมีรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

พิมพ์ภัทรา วิชัยกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
แบบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

- ชื่อมาตรฐาน : ไฟฟ้าสถิต เล่ม 4(4) วิธีทดสอบมาตรฐานสำหรับการใช้งานเฉพาะ - การจำแนกประเภทไฟฟ้าสถิตของบรรจุภัณฑ์ขนาดกลางแบบอ่อนตัว (FIBC) ELECTROSTATICS – PART 4-4: STANDARD TEST METHODS FOR SPECIFIC APPLICATIONS - ELECTROSTATIC CLASSIFICATION OF FLEXIBLE INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (FIBC)
- มาตรฐานเลขที่ : มอก. 61340 เล่ม 4(4)-2566
- ผู้จัดทำ : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กรรมการวิชาการ : คณะกรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ 14 ไฟฟ้ากำลังและสายไฟฟ้า
- ขอบข่าย : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
- กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการของภาชนะบรรจุขนาดกลางแบบอ่อนตัว (flexible intermediate bulk containers, FIBC) ที่มีปริมาตรระหว่าง 0.25 m³ และ 3 m³ ที่เจตนาให้ใช้ในบรรยากาศอันตรายที่เกิดระเบิดได้ที่สามารถเกิดขึ้นจากสิ่งบรรจุใน FIBC หรือเกิดภายนอก FIBC
 - คุณลักษณะที่ต้องการนี้รวมถึง
 - การจำแนกประเภทและการทำเครื่องหมายฉลากของ FIBC
 - การจำแนกประเภทของวัสดุภายใน
 - ข้อกำหนดวิธีทดสอบสำหรับ FIBC แต่ละประเภท วัสดุภายใน ฉลาก และช่องใส่เอกสาร
 - คุณลักษณะที่ต้องการด้านการออกแบบและสมรรถนะสำหรับ FIBC วัสดุภายใน ฉลาก และช่องใส่เอกสาร
 - การใช้งาน FIBC อย่างปลอดภัย (รวมถึงแบบที่มีวัสดุภายใน) ภายในโซนต่าง ๆ ที่ระบุสำหรับสภาพแวดล้อมที่เกิดระเบิดได้ อธิบายไว้สำหรับพื้นที่ที่มีหรือสามารถมีฝุ่นที่ติดไฟได้ (IEC 60079-10-2) และสำหรับบรรยากาศของแก๊สที่เกิดระเบิดได้ (IEC 60079-10-1)
 - ขั้นตอนสำหรับคุณสมบัติประเภทและการรับรองของ FIBC รวมถึงการใช้งานวัสดุภายในอย่างปลอดภัย
- หมายเหตุ 1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีทดสอบที่สามารถใช้สำหรับการควบคุมคุณภาพการผลิต ระบุในภาคผนวก C
- คุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้กับ FIBC และวัสดุภายในทุกประเภท โดยผ่านการทดสอบตามการผลิต ก่อนใช้งานและเจตนาให้ใช้ในบรรยากาศอันตรายที่เกิดการระเบิดได้ โซน 1 และ 2 (กลุ่ม IIA และ IIB เท่านั้น) และโซน 21 และ 22 (ดู ภาคผนวก D สำหรับการจำแนกประเภทพื้นที่อันตรายและกลุ่มของการระเบิด) สำหรับ FIBC

บางประเภท ข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้เฉพาะกับการใช้งานในบรรยากาศอันตรายที่เกิดระเบิดได้ด้วยพลังงานการจุดระเบิดขั้นต่ำที่ 0.14 mJ หรือมากกว่า และมีกระแสประจุไม่เกิน 3.0 μA

หมายเหตุ 2 0.14 mJ เป็นตัวแทนค่าพลังงานการจุดระเบิดขั้นต่ำที่เป็นจริงสำหรับ

บรรยากาศแก๊สหรือไอระเหยของกลุ่ม IIB แม้ว่าจะมีวัสดุที่มีความไวมากขึ้น แต่ 0.14 mJ เป็นพลังงานจุดระเบิดขั้นต่ำที่สุดของวัสดุใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อ FIBC ถูกทำให้ว่างเปล่า 3.0 μA คือกระแสประจุสูงสุดที่อาจพบได้ในกระบวนการทางอุตสาหกรรมทั่วไป การรวมกันของพลังงานจุดระเบิดขั้นต่ำและกระแสประจุนี้เป็นตัวแทนสภาวะที่รุนแรงที่สุดที่อาจเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ

- โดยปกติแล้ว FIBC จะไม่ถูกใช้งานในโซน 0 หรือโซน 20 แต่หากมีการใช้งาน FIBC ในโซน 0 หรือโซน 20 คุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้สามารถใช้ได้ พร้อมกับคุณลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมที่อยู่นอกเหนือข้อบ่งชี้ที่กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
 - ปริมาตรที่บรรจุอยู่ใน FIBC สามารถกำหนดเป็นโซน 20 ซึ่งในกรณีนี้จะปฏิบัติตามคุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
 - การบรรจุของแข็งที่มีตัวทำลายเหลืออยู่อาจส่งผลให้เกิดบรรยากาศอันตรายที่อาจเกิดการระเบิดได้ภายใน FIBC ซึ่งอาจส่งผลให้ปริมาตรถูกกำหนดเป็นโซน 1 หรือโซน 2 ซึ่งในกรณีนี้ให้ปฏิบัติตามคุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
 - การปฏิบัติตามคุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้รับประกันว่าการคายประจุไฟฟ้าสถิตที่เป็นอันตราย เช่น การปล่อยแบบทรงกรวย จะไม่เกิดขึ้นโดยสิ่งทีบรรจุภายใน FIBC ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยแบบทรงกรวยระบุไว้ในภาคผนวก E
 - การปฏิบัติตามคุณลักษณะที่ต้องการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้ลดความจำเป็นในการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด ตัวอย่างเช่น ผงโลหะและผงที่นำไฟฟ้าได้อื่น ๆ และผงหมึก อาจต้องใช้ความระมัดระวังเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการคายประจุที่เป็นอันตรายจากผงต่าง ๆ
- หมายเหตุ 3 ในตัวอย่างที่กล่าวถึงในย่อหน้าข้างต้น ข้อควรระวังเพิ่มเติมอาจจำเป็นในกรณีของผงโลหะหรือผงที่นำไฟฟ้าได้อื่น ๆ เนื่องจากหากผงถูกแยกออกและเกิดการประจุ ประกายไฟอาจเกิดขึ้นได้ และในกรณีของผงหมึก การคายประจุที่ก่อให้เกิดประกายไฟสามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างการบรรจุและเทออกอย่างรวดเร็ว IEC TS 60079-32-1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อควรระวังเพิ่มเติมที่จำเป็น
- วิธีทดสอบที่รวมอยู่ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้สามารถใช้ร่วมกับคุณลักษณะที่ต้องการด้านสมรรถนะอื่น ๆ ได้ เช่น เมื่อการประเมินความเสี่ยงพบว่าพลังงานการจุดระเบิดขั้นต่ำน้อยกว่า 0.14 mJ กระแสประจุมากกว่า 3.0 μA หรือ สภาพแวดล้อมอยู่นอกพิสัยที่ระบุในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

- การเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ได้รับประกันว่า FIBC จะไม่เกิดการช็อกทางไฟฟ้าต่อบุคคลในระหว่างการใช้งานปกติ

เนื้อหาประกอบด้วย : บททั่วไป ขอบข่าย เอกสารอ้างอิง บทนิยาม การจำแนกประเภท การใช้งาน FIBC อย่างปลอดภัย ฉลาก คุณลักษณะที่ต้องการสำหรับ FIBC บรรยากาศ สำหรับการปรับภาวะ การสอบเทียบ และการทดสอบ ขั้นตอนการทดสอบ รายงานผลการทดสอบ ภาคผนวก

จำนวนหน้า : ๖๓ หน้า

ISBN : ๙๗๘-๖๑๖-๕๙๕-๖๒๓-๙

ICS : ๑๗.๒๒๐.๙๙, ๒๙.๐๒๐, ๕๕.๐๘๐

สถานที่จัดเก็บ : ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ โทรศัพท์ ๐๒ ๕๓๐ ๖๘๓๔ ต่อ ๐๒ ๕๔๐-๒๕๔๑

สถานที่จำหน่าย : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ <https://www.tisi.go.th>