



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1509 – 2547



กระทะไฟฟ้า เฉพาะด้านความปลอดภัย

ELECTRIC FRYERS : SAFETY REQUIREMENTS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 13.120;97:040.50

ISBN 974-9815-99-8



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระแสไฟฟ้า เฉพาะด้านความปลอดภัย

มอก. 1509 – 2547

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 28ง
วันที่ 7 เมษายน พุทธศักราช 2548

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 884
มาตรฐานกระทะไฟฟ้า

ประธานกรรมการ

นายพงษ์นรา มหัทธนนนท์

การไฟฟ้านครหลวง

กรรมการ

นายสุวัฒน์ จิตต์ผลา

นายสิริชัย ตั้งอธิคม

นางวันเพ็ญ พงษ์เก่า

นายธีรวัฒน์ จันทรสมบูรณ์

นายมานะ จันทรเม้า

นายประจักษ์ ผลจันทร์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สมาคมผู้ค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าไทย

สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

บริษัท นำโชคการไฟฟ้า จำกัด

บริษัท ไตสตาร์ อิเล็กทรอนิกส์ปอเรชั่น จำกัด

กรรมการและเลขานุการ

นายกฤษฎา ทิณวัฒน์

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทะไฟฟ้าเฉพาะด้านความปลอดภัยนี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทะไฟฟ้าทอดแบบลึกกระทะไฟฟ้าทอดแบบตื้นและที่คล้ายกัน เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก.1509-2541 ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 115 ตอนที่ 104ง วันที่ 29 ธันวาคม พุทธศักราช 2541 ต่อมาได้พิจารณาเห็นควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานอ้างอิงฉบับล่าสุด จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยการยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ต้องใช้ร่วมกับข้อกำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมความปลอดภัยของ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน ข้อกำหนดทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก.1375 โดยมีการ “เพิ่มเติมข้อความ” “แก้ไขข้อความ” หรือ “แทนข้อความ” เพื่อให้ข้อกำหนดต่างๆ สมบูรณ์มีความเหมาะสม ที่จะใช้กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทะไฟฟ้า

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ IEC 60335-2-13(2002-10) Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances และ IEC 60335-2-15(2002-07) Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids มาใช้ในระดับดัดแปลง (modified) โดยมีรายละเอียด การดัดแปลงสำคัญดังต่อไปนี้

- แก้ไขปรับปรุงข้อบ่งชี้ในข้อ 1. ให้ครอบคลุมกระทะไฟฟ้าที่ใช้ตัวกลางเป็นน้ำมันหรือน้ำในการทำอาหารเพื่อให้เกิด ความเหมาะสมกับการใช้งานจริงของผู้บริโภคในประเทศ
- เพิ่มเติมข้อความในบทนิยาม (ข้อ 3.101 ถึงข้อ 3.103) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน
- แทนข้อความในข้อ 6. โดยการจำแนกประเภทกระทะไฟฟ้าออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภท OI ประเภท I และ ประเภท II เพื่อให้เหมาะสมกับระบบไฟฟ้าในประเทศ
- เพิ่มเติมข้อความในหมายเหตุ 102 ของข้อบ่งชี้โดยระบุว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ ครอบคลุมถึง กระทะไฟฟ้าที่ทำความร้อนด้วยความถี่สูง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3309 (พ.ศ. 2547)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทะไฟฟ้าทอดแบบลึก กระทะไฟฟ้าทอดแบบตื้น และที่คล้ายกัน เฉพาะด้านความปลอดภัย

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทะไฟฟ้า เฉพาะด้านความปลอดภัย

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทะไฟฟ้าทอดแบบลึก กระทะไฟฟ้าทอดแบบตื้น และที่คล้ายกัน เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1509-2541

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2410 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทะไฟฟ้าทอดแบบลึก กระทะไฟฟ้าทอดแบบตื้น และที่คล้ายกัน เฉพาะด้านความปลอดภัย ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2541 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทะไฟฟ้า เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 1509-2547 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2547

พงษ์ศักดิ์ รักตพงศ์ไพศาล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



TISI

ห้ามทำซ้ำเพื่อการจำหน่ายแจก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทะไฟฟ้า เฉพาะด้านความปลอดภัย

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมถึงคุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัยของกระทะไฟฟ้าแบบก้นลึก แบบก้นตื้น และที่คล้ายกัน สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 250 โวลต์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กระทะไฟฟ้า”

กระทะไฟฟ้าซึ่งมีได้มีจุดประสงค์สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยตามปกติ แต่ถึงกระนั้นก็ตามอาจเป็นสาเหตุของอันตรายต่อสาธารณะ เช่น กระทะไฟฟ้าซึ่งมีจุดประสงค์สำหรับใช้ในร้านค้า อุตสาหกรรมขนาดย่อม และในฟาร์ม อยู่ในขอบข่ายของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ตราบเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จะเกี่ยวข้องกับอันตรายสามอย่างที่เกิดจากกระทะไฟฟ้าซึ่งทุกคนต้องเผชิญทั้งในและรอบ ๆ บ้าน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้คำนึงถึง

- การใช้งานกระทะไฟฟ้าโดยเด็กเล็กหรือบุคคลทุพพลภาพที่ไม่ได้รับการดูแล
- การเล่นเกมไฟฟ้าโดยเด็กเล็ก

หมายเหตุ 101 ต้องคำนึงถึงความจริงที่ว่า

- สำหรับกระทะไฟฟ้าที่ประสงค์ให้ใช้ในยานพาหนะ บนเรือ หรือบนเครื่องบิน อาจจำเป็นต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม
- อาจต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่คล้ายกัน

หมายเหตุ 102 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมถึง

- กระทะไฟฟ้าก้นลึก(deep fat fryer) ที่ระบุให้ใช้ปริมาณน้ำมันเกิน 5 ลิตร ตาม IEC 60335-2-37
- กระทะไฟฟ้าหลายวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์ ตาม IEC 60335-2-39
- กระทะไฟฟ้าที่ประสงค์ให้ใช้งานในสถานที่ที่มีภาวะพิเศษ เช่น มีบรรยากาศกัดกร่อนหรืออาจก่อให้เกิดการระเบิด (ฝุ่น ไอ หรือก๊าซ)
- กระทะไฟฟ้าที่ทำความร้อนด้วยความถี่สูง

2. เอกสารอ้างอิง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 2. ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน ข้อกำหนดทั่วไป มาตรฐานเลขที่ มอก.1375

3. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3. ของ มอก. 1375 ยกเว้นดังต่อไปนี้

3.1.9 แทนข้อความ:

การทำงานปกติ(normal operation) หมายถึง การใช้งานกระทะไฟฟ้าดังต่อไปนี้

- กระทะไฟฟ้าก้นลึกถูกใช้โดยเติมน้ำมันเมล็ดทานตะวันถึงเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุดของกระทะไฟฟ้า
- กระทะไฟฟ้าก้นตื้นถูกใช้โดยเติมน้ำมันเมล็ดทานตะวันถึงระดับความสูง 10 มิลลิเมตร เหนือจุดสูงสุดของผิวให้ความร้อน จนกระทั่งอุณหภูมิของน้ำมันที่วัดได้ที่จุดศูนย์กลางผิวดังกล่าวสูงถึง 250 องศาเซลเซียส โดยรักษาอุณหภูมิของน้ำมันไว้ที่ 250 องศาเซลเซียส $\pm$ 15 องศาเซลเซียส หรือที่อุณหภูมิสูงสุดซึ่งเทอร์มอสแตตตั้งได้ หากตั้งได้ต่ำกว่า ถ้ากระทะไฟฟ้าไม่มีเทอร์มอสแตตให้รักษาอุณหภูมิโดยการปิดเปิดอุปกรณ์ตัดต่อ

3.101 กระทะไฟฟ้า หมายถึง กระทะที่ใช้ไฟฟ้าทำความร้อน โดยตัวทำความร้อนอาจรวมอยู่กับตัวกระทะหรือได้รับการออกแบบให้เป็นส่วนวางเฉพาะแยกจากตัวกระทะ

3.102 กระทะไฟฟ้าก้นลึก หมายถึง กระทะไฟฟ้าที่มีภาชนะบรรจุซึ่งมีขีดบอกระดับน้ำมันต่ำสุดและสูงสุด ปริมาณน้ำมันสูงสุดไม่เกิน 5 ลิตร

3.103 กระทะไฟฟ้าก้นตื้น หมายถึง กระทะไฟฟ้าอื่นนอกเหนือจากกระทะไฟฟ้าก้นลึก

4. ข้อกำหนดทั่วไป

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4. ของ มอก. 1375

5. ภาวะทั่วไปสำหรับการทดสอบ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

5.2 เพิ่มเติมข้อความ :

หมายเหตุ 101 ถ้าทดสอบตามข้อ 15.101 ต้องใช้ตัวอย่างทดสอบเพิ่มอีก 3 ตัวอย่าง

5.101 กระทะไฟฟ้าก้นลึกซึ่งสามารถใช้เป็นกระทะไฟฟ้าก้นตื้น ให้ทดสอบเช่นเดียวกับกระทะไฟฟ้าก้นลึกหรือกระทะไฟฟ้าก้นตื้น แล้วแต่การทดสอบใดจะให้ผลเร็วกว่า

หมายเหตุ กระทะไฟฟ้าก้นลึกที่รวมตัวทำความร้อนไว้ในตัวและตัวทำความร้อนไม่ได้ยื่นเข้าไปในภาชนะบรรจุน้ำมัน และไม่ได้ทำเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุด ถือว่าเป็นกระทะไฟฟ้าก้นตื้น

6. การจำแนกประเภท

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 6. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

6.1 แทนข้อความ:

กระแสไฟฟ้าแบ่งตามความสามารถในการป้องกันไฟฟ้าช็อกออกเป็น 3 ประเภทคือ

6.1.1 ประเภท OI

6.1.2 ประเภท I

6.1.3 ประเภท II

การตรวจสอบการเป็นไปตามข้อกำหนดให้ปฏิบัติโดยการตรวจพินิจ และโดยการทดสอบที่เกี่ยวข้อง

7. การทำเครื่องหมายและข้อแนะนำ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 7. ของ มอก.1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

7.1 เพิ่มเติมข้อความ:

กระแสไฟฟ้ากั้นลิกต้องมีการทำเครื่องหมายแสดงระดับน้ำมันสูงสุด และนอกจากนี้อาจต้องทำเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุดด้วย นอกเสียจากว่าสามารถใช้เป็นกระแสไฟฟ้ากั้นดินได้

กระแสไฟฟ้าที่มีจุดประสงค์ให้จุ่มบางส่วนในน้ำเพื่อทำความสะอาด ต้องทำเครื่องหมายระดับสูงสุดที่สามารถจุ่มในน้ำได้ และให้มีข้อความต่อไปนี้

“ห้ามจุ่มน้ำเลยระดับนี้”

7.1.2 เพิ่มเติมข้อความ:

คำแนะนำสำหรับกระแสไฟฟ้าที่มีเต้าเสียบเครื่องใช้ (appliance inlet) ซึ่งประสงค์ให้จุ่มน้ำได้ในบางส่วนหรือทั้งหมดเพื่อทำความสะอาด ต้องระบุว่าต้องถอดเต้ารับต่อ(connector) ก่อนที่จะทำความสะอาด และต้องทำให้เต้าเสียบเครื่องใช้แห้งก่อนการใช้งานอีกครั้ง

คำแนะนำสำหรับกระแสไฟฟ้ากั้นลิกเคลื่อนย้ายง่าย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ตั้งใจไม่ให้จุ่มน้ำเพื่อทำความสะอาด ต้องระบุว่าห้ามจุ่มน้ำ

หมายเหตุ 101 กระแสไฟฟ้ากั้นดินเคลื่อนย้ายง่ายถือว่าสามารถจุ่มน้ำเพื่อทำความสะอาดได้

คำแนะนำสำหรับกระแสไฟฟ้าที่ประสงค์ให้ใช้กับเต้ารับต่อที่รวมเทอร์มอสแตต ต้องระบุว่าต้องใช้กับเต้ารับต่อที่เหมาะสมเท่านั้น

8. การป้องกันการเข้าถึงส่วนที่มีไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 8. ของ มอก.1375

9. การเริ่มเดินเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำงานด้วยมอเตอร์

ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้ของ มอก. 1375

10. กำลังไฟฟ้าเข้าและกระแสไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 10. ของ มอก. 1375

11. การเกิดความร้อน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 11. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

11.2 แก้ไขข้อความ:

กระแสไฟฟ้าเคลื่อนย้ายต้องวางห่างจากผนังของมูมทดสอบ

11.3 เพิ่มเติมข้อความ:

อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของน้ำมันในกระโถไฟฟ้ากั้นลิกให้วัดโดยใช้เทอร์มอคัปเปิลติดเข้ากับจานทองแดงหรือทองเหลืองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มิลลิเมตรหนา 1 มิลลิเมตร

11.7 แทนที่ข้อความ:

ให้กระโถไฟฟ้าทำงานจนถึงภาวะเสถียร

11.8 เพิ่มเติมข้อความ:

ให้วัดอุณหภูมิของน้ำมันในกระโถไฟฟ้ากั้นลิกและที่คล้ายกันที่ตำแหน่งห่างอย่างน้อย 10 มิลลิเมตรจากผนังของภาชนะบรรจุและ 10 มิลลิเมตรเหนือกันกระโถไฟฟ้า อย่างไรก็ตามให้วัดอุณหภูมิเหนือจุดสูงสุดขึ้นไป 10 มิลลิเมตรของตัวทำความร้อนถ้าตัวทำความร้อนติดตั้งอยู่ในภาชนะ อุณหภูมิดังกล่าวต้องไม่เกิน 225 องศาเซลเซียส ยอมให้อุณหภูมิมีค่าถึง 243 องศาเซลเซียสได้สำหรับวัฏจักรการทำงานแรกของเทอร์มอสแตต อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของส่วนต่างๆของกระโถไฟฟ้ากั้นลิกที่มักถูกสัมผัสโดยน้ำมันที่กระเซ็นไปต้องไม่เกิน 275 เคลวิน

ในกรณีที่ได้รับต่อมีเทอร์มอสแตต ชัดจำกัดอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของขาได้รับไม่ต้องนำมาพิจารณา

12. (ว่าง)

ไม่มีข้อความ

13. กระแสไฟฟ้ารั่วและความทนทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิทำงาน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 13. ของ มอก. 1375

14. แรงดันไฟฟ้าเกินชั่วคราว

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 14. ของ มอก. 1375

15. ความต้านทานต่อความชื้น

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 15. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

15.101 เพิ่มเติมข้อความ:

กระทะไฟฟ้าที่มีจุดประสงค์ให้จุ่มน้ำได้บางส่วนหรือทั้งหมดเพื่อทำความสะอาด ต้องมีการป้องกันความเสียหายเนื่องจากการจุ่ม

การตรวจสอบให้ทำโดยการทดสอบดังต่อไปนี้ ซึ่งจะกระทำกับตัวอย่างเพิ่มเติมจำนวน 3 ตัวอย่าง

ให้กระทะไฟฟ้าทำงานปกติที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนดจนกระทั่งเทอร์มอสแตตทำงานเป็นครั้งแรก กระทะไฟฟ้าที่ไม่มีเทอร์มอสแตต ให้ทำงานจนภาวะเสถียร จากนั้นให้ทำการปลดวงจรกระทะไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า และให้ถอดอุปกรณ์ต่อต่าง ๆ ออก จากนั้นก็นำกระทะไฟฟ้าจุ่มให้มิดในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ความเข้มข้นประมาณร้อยละ 1 และโดยให้อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 10 องศาเซลเซียส ถึง 25 องศาเซลเซียส ในกรณีที่กระทะมีการระบุระดับสูงสุดของการจุ่มไว้ ให้จุ่มลงไปให้ลึกกว่าระดับที่ระบุไว้ 50 มิลลิเมตร

หลังจาก 1 ชั่วโมง นำกระทะไฟฟ้าออกจากสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ทำให้แห้ง แล้วทดสอบกระแสไฟฟ้ารั่ว ตามข้อ 16.2

หมายเหตุ ต้องระมัดระวังเพื่อให้มั่นใจว่าจำนวนบริเวณรอบ ๆ ขาของเต้าเสียบเครื่องใช้แห้งสนิท

การทดสอบนี้จะต้องทำเพิ่มอีก 4 ครั้ง หลังจากนั้นจะนำมาทดสอบความทนทานไฟฟ้าตามข้อ 16.3 โดยค่าแรงดันไฟฟ้าให้เป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 4

กระทะไฟฟ้าที่มีค่ากระแสไฟฟ้ารั่วสูงที่สุด หลังจากจุ่มครั้งที่ 5 ให้หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของกระทะไฟฟ้าออก และตรวจพินิจ โดยต้องแสดงให้เห็นว่าไม่มีร่องรอยของน้ำบนฉนวนซึ่งอาจมีผลทำให้ระยะห่างในอากาศและระยะห่างตามฉนวนลดลงต่ำกว่าค่าที่ระบุไว้ในข้อ 29

ตัวอย่างอีก 2 ตัวอย่างที่หล่อให้ป้อนกำลังไฟฟ้าเข้าที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด เป็นเวลา 240 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้ถอดเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า และจุ่มลงในน้ำที่มีโซเดียมคลอไรด์อีกครั้ง ปลดทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง จากนั้นนำขึ้นมาแล้วทำให้แห้ง เพื่อนำมาทดสอบความทนทานไฟฟ้าตามข้อ 16.3 และค่าแรงดันไฟฟ้าให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4

ทำการตรวจพินิจ โดยต้องแสดงให้เห็นว่าไม่มีร่องรอยของน้ำบนฉนวนซึ่งอาจมีผลทำให้ระยะห่างในอากาศและระยะห่างตามฉนวนลดลงต่ำกว่าค่าที่ระบุไว้ในข้อ 29

16. กระแสไฟฟ้ารั่วและความทนทานไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 16. ของ มอก.1375

17. การป้องกันโหลดเกินของหม้อแปลงและวงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 17. ของ มอก.1375

18. ความทนทาน

ไม่ใช่ข้อกำหนดข้อนี้ ของ มอก.1375

19. การทำงานผิดปกติ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 19. ของ มอก.1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

19.1 เพิ่มเติมข้อความ:

กระแทกไฟฟ้ากันลัดที่มีตัดเอาต์ความร้อนเป็นแบบแคปิลลารี (thermal cutout capillary tube) ต้องทดสอบตามข้อ 19.101

กระแทกไฟฟ้ากันลัดที่มีตัวทำความร้อนแบบถอดได้ ต้องทดสอบตามข้อ 19.102

กระแทกไฟฟ้ากันลัดไม่ต้องทดสอบตามข้อ 19.4 และข้อ 19.5

19.2 เพิ่มเติมข้อความ:

เติมน้ำมันในกระแทกไฟฟ้ากันลัดให้ถึงระดับความสูง 10 มิลลิเมตรเหนือจุดสูงสุดของผิวที่ถูกให้ความร้อน ถ้าตัวทำความร้อนอยู่ในภาชนะทอดให้เติมน้ำมันในภาชนะทอดให้ถึงระดับความสูง 10 มิลลิเมตรเหนือจุดสูงสุดของตัวทำความร้อน ถ้าภาชนะทอดมีพื้นของกันเยือก ให้เติมน้ำมันประมาณร้อยละ 60 ของขีดบอกระดับน้ำมันต่ำสุด

กระแทกไฟฟ้ากันลัด ให้ทำงานโดยไม่มีน้ำมันในภาชนะทอด

19.3 แก้ไขข้อความ:

กระแทกไฟฟ้ากันลัด ทดสอบที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด และปรับตั้งเทอร์มอสแตตไว้ที่ตำแหน่งสูงสุด

19.13 เพิ่มเติมข้อความ

อุณหภูมิของน้ำมันในกระแทกไฟฟ้ากันลัด และอุณหภูมิที่จุดศูนย์กลางผิวให้ความร้อนของกระแทกไฟฟ้ากันลัด ต้องไม่เกิน 295 องศาเซลเซียส ในระหว่างการทดสอบตามข้อ 19.2 และ 19.3 ให้วัดอุณหภูมิของน้ำมันในกระแทกไฟฟ้ากันลัดที่จุดต่ำกว่าผิวน้ำมัน 5 มิลลิเมตร และห่างจากผิวด้านในภาชนะระยะไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร อุณหภูมินี้ต้องไม่เกิน 265 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตามยอมให้อุณหภูมิมีค่า 280 องศาเซลเซียส สำหรับวัฏจักรการทำงานแรกของเทอร์มอสแตต

ยอมให้อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของพื้นและผนังของมมทดสอบ ระหว่างนาที่แรกของการทดสอบตามข้อ 19.102 เป็น 200 เคลวิน

19.101 กระทะไฟฟ้าก้นลึกที่มีคัตเอาต์ความร้อนแบบแคพิลลารี จะถูกทดสอบตามที่ระบุไว้ตามข้อ 19.4 แต่ทดสอบโดยขัดขวางการทำงานของแคพิลลารี

19.102 ตัวทำความร้อนถอดได้ซึ่งไม่ปลดวงจรอัตโนมัติจากแหล่งจ่ายเมื่อถูกถอดออกจากกระทะไฟฟ้าก้นลึกให้วางบนพื้นของมมทดสอบในตำแหน่งที่ให้ผลเร็วที่สุด และให้ทำงานที่กำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด

20. เสถียรภาพและอันตรายทางกล

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 20. ของ มอก. 1375

21. ความแข็งแรงทางกล

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 21. ของ มอก. 1375

22. การสร้าง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 22. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

22.35 เพิ่มเติมข้อความ:

หมายเหตุ 101 ที่จับและส่วนที่คล้ายกันของชิ้นส่วนต่าง ๆ ซึ่งไม่มีส่วนประกอบทางไฟฟ้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ไม่ถือว่าเป็นส่วนที่มีไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินผดพรอง

23. สายไฟฟ้าภายใน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 23. ของ มอก. 1375

24. ส่วนประกอบ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 24. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

24.1.5 เพิ่มเติมข้อความ:

คู่เต้าต่อเครื่องใช้(appliance coupler) ที่รวมเทอร์มอสแตต คัตเอาต์ความร้อน หรือฟิวส์ในเต้ารับต่อ ต้องเป็นไปตาม IEC 60320-1 ยกเว้น

- ยอมให้เต้าต้องถึงหน้าสัมผัสลงดินของเต้ารับต่อ หากหน้าสัมผัสนี้มักไม่ถูกจับในระหว่างการเสียบและถอดเต้ารับต่อ
- ค่าอุณหภูมิที่ทดสอบในข้อ 18 นั้นจะวัดอุณหภูมิที่ขาของเต้าเสียบเครื่องใช้ระหว่างการทดสอบการเกิดความร้อนในข้อ 11 ของมาตรฐานนี้

- การทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าในข้อ 19 จะทดสอบที่เต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ไม่ต้องหาอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของส่วนที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านตามที่กำหนดในข้อ 21

หมายเหตุ 101 ไม่นุญาตให้มีเทอร์มอสแตตในเต้ารับต่อที่เป็นไปตามแบบมาตรฐาน IEC 60320-1

24.101 คัดเอาความร้อนที่รวมอยู่ในกระแสไฟฟ้าที่เป็นไปตามข้อ 19.4 ต้องไม่เป็นแบบปรับตั้งใหม่เองได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

25. การต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าและสายอ่อนภายนอก

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 25. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

25.1 เพิ่มเติมข้อความ:

กระแสไฟฟ้าที่มีเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งไม่เป็นไปตามแผ่นข้อมูลมาตรฐานของ IEC 60320-1 ต้องให้ชุดสายอ่อนมาด้วย

25.7 เพิ่มเติมข้อความ:

สายอ่อนเปลือกยางต้องไม่ด้อยกว่าสายอ่อนเปลือกพอลิคลอโรพรีนธรรมดา (code designation 60245 IEC 57)

25.14 ไม่ใช่ข้อกำหนดนี้

26. ขั้วต่อสายสำหรับตัวนำภายนอก

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 26. ของ มอก. 1375

27. การเตรียมการสำหรับการต่อลงดิน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 27. ของ มอก. 1375

28. หมุดเกลียวและจุดต่อ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 28. ของ มอก. 1375

29. ระยะห่างในอากาศ ระยะห่างตามพิกัด และฉนวนตัน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 29. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

29.2 เพิ่มเติมข้อความ:

สภาพแวดล้อมจุลภาค คือมลภาวะระดับ 3 เว้นแต่ฉนวนถูกหุ้มหรือตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในลักษณะที่มักไม่เผชิญต่อมลพิษในระหว่างการใช้งานปกติ

30. ความทนความร้อนและไฟ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 30. ของ มอก. 1375 นอกจากข้อต่อไปนี้

30.2 เพิ่มเติมข้อความ

กระทะไฟฟ้ากันต้น ให้ใช้ข้อกำหนดข้อ 30.2.2 กระทะไฟฟ้ากันลึก ให้ใช้ข้อกำหนดข้อ 30.2.3

31. ความต้านทานการเป็นสนิม

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 31. ของ มอก. 1375

32. การแผ่รังสี ความเป็นพิษ และอันตรายที่คล้ายกัน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 32. ของ มอก. 1375


