

ร่าง

กฎกระทรวง

กำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องทอดน้ำมันท่วมปริมาณน้ำมันสูงสุดไม่เกิน ๕ ลิตร  
และกระทะยอด ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

พ.ศ. ...

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติมาตราฐาน  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม<sup>(ฉบับที่ ๙)</sup> พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๕๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องทอดน้ำมันท่วมปริมาณน้ำมันสูงสุดไม่เกิน ๕ ลิตร และกระทะยอด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและ เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน เล่ม ๒ (๓) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องทอดน้ำมันท่วม กระทะยอด และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน มาตรฐานเลขที่ 摩托. ๖๐๓๓๕ เล่ม ๒ (๓)-๒๕๕๘ ตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ .... (พ.ศ. ....) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตราฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง .... ลงวันที่ ....

ให้ไว้ ณ วันที่

พ.ศ. ....

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ใน ที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน

### เล่ม 2(13) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องทอด น้ำมันท่วม กระทะทอด และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่ คล้ายกัน

#### 1 ขอบข่าย

แทนชื่อความ :

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เกี่ยวกับความปลอดภัยของเครื่องทอดน้ำมันท่วม (electric deep fat fryer) มีปริมาณน้ำมันสูงสุดที่แนะนำไม่เกิน 5 l กระทะทอด กระทะกันโถ้ง (wok) และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นซึ่งใช้น้ำมันสำหรับทำอาหารและใช้ในที่อยู่อาศัย และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีจุดประสงค์การใช้ที่คล้ายกัน มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 250 V เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้ใช้ในที่อยู่อาศัยปกติหรือการใช้ที่คล้ายกัน และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่คนทั่วไปอาจใช้ในร้านค้า ในอุตสาหกรรมขนาดย่อม และในฟาร์ม อยู่ในขอบข่ายของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ อย่างไรก็ตาม ถ้า เครื่องใช้ไฟฟ้ามีเจตนาให้ใช้ในการประกอบอาชีพทำการสำหรับการบริโภคเชิงพาณิชย์ ไม่ถือว่าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและการใช้ที่คล้ายกันเท่านั้น

ทราบเท่าที่ปฏิบัติตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เกี่ยวกับต้นเหตุอันตรายสามัญ (common hazard) ที่ เครื่องใช้ไฟฟ้ามีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งทุกคนเผชิญอยู่ทั้งในและรอบ ๆ ที่บ้าน อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่คำนึงถึง

- คน (รวมถึงเด็ก) ซึ่ง
  - มีความสามารถทางกายภาพ ทางประสาทสัมผัสหรือจิตใจ หรือ
  - ขาดประสบการณ์และความรู้
 ที่ทำให้ไม่สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัยโดยปราศจากการควบคุมดูแลหรือการสอน
- เด็กเล่นเครื่องใช้ไฟฟ้า

หมายเหตุ 101 ข้อควรคำนึงถึงเมื่อดังนี้

- เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้ใช้ในยานพาหนะ บนเรือหรือเครื่องบิน อาจต้องมีข้อกำหนดเพิ่มเติม
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยอาจเพิ่มเติมโดยกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน และองค์กรสาธารณะป้องกันที่คล้ายกัน

หมายเหตุ 102 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันครอบคลุมถึง

- เครื่องทอดน้ำมันทั่วไปสำหรับใช้ในเชิงพาณิชย์ (deep fat fryers for commercial use) (IEC 60335-2-37)
- กระทะทำอาหารเนกประสงค์เชิงพาณิชย์ (commercial multi-purpose cooking pans) (IEC 60335-2-39)
- เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้ใช้ในสถานที่ที่มีภาวะพิเศษ เช่น บรรยากาศมีการกัดกร่อนหรือการระเบิด (ผุน ไอร์เรีย หรือก๊าซ)

## 2 เอกสารอ้างอิง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 2 ของ มอก.1375

## 3 บทนิยาม

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

3.1.9 แทนข้อความ :

การทำงานปกติ (normal operation)

การทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในภาวะดังนี้

ให้เครื่องทอดน้ำมันทั่วไปทำงานโดยเติมน้ำมันด้วยเท่านั้น ตามอุณหภูมิของน้ำมันร้อนถึงเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุด

ให้กระทะทอดทำงานโดยเติมน้ำมันทอดให้สูง 10 mm เหนือจุดสูงที่สุดของพื้นผิวร้อนขณะอุณหภูมิของน้ำมันร้อนถึง  $250^{\circ}\text{C}$  ตรงศูนย์กลางของพื้นผิวร้อน ให้รักษาค่าอุณหภูมิของน้ำมันไว้ที่  $250^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$  หรือที่อุณหภูมิสูงที่สุดที่เทอร์มอสแตตสามารถตั้งได้ค่าได้ต่ำกว่า ถ้าเครื่องใช้ไฟฟ้าไม่มีเทอร์มอสแตตก็ให้รักษาค่าอุณหภูมิโดยเปิดไฟและปิดไฟแหล่งจ่ายไฟฟ้าประisan

ให้เติมน้ำมันทดลองในกระทะกันโคล็คให้ลึก 10 mm และให้ทำงานเช่นเดียวกับกระทะทอด

## 4 ข้อกำหนดทั่วไป

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4 ของ มอก.1375

## 5 ภาวะทั่วไปสำหรับการทดสอบ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

5.2 เพิ่มเติมข้อความ :

หมายเหตุ 101 ถ้าต้องทดสอบตามข้อ 15.101 ให้ใช้ตัวอย่างทดสอบเพิ่มเติมจำนวน 3 ตัวอย่าง

5.101 เครื่องทodorน้ำมันท่wmที่ยังสามารถใช้เป็นกระหงหงดได้ด้วย ให้ทดสอบเป็นเครื่องทodorน้ำมันท่wmหรือเป็นกระหงหงด แล้วแต่อย่างใดให้ผลลัพธ์กว่า

หมายเหตุ เครื่องทodorน้ำมันท่wmมีตัวทำความร้อนรวมอยู่ ซึ่งไม่ยื่นเข้าไปในภาชนะบรรจุน้ำมันและไม่มีเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุด ถือว่าสามารถใช้เป็นกระหงหงดได้

## 6 การจำแนกประเภท

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 6 ของ มอก.1375

## 7 เครื่องหมายและฉลาก และข้อปฏิบัติ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 7 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

7.1 เพิ่มเติมข้อความ :

เครื่องทodorน้ำมันท่wmต้องทำหั้งเครื่องหมายระดับน้ำมันสูงสุดและเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุด ยกเว้นสามารถใช้เป็นกระหงหงดได้

เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้จุ่มน้ำบางส่วนในน้ำเพื่อทำความสะอาด ต้องทำเครื่องหมายระดับจุ่มน้ำสูงสุด และมีข้อความสาระสำคัญดังนี้

อย่าจุ่มน้ำโดยระดับนี้

7.12 เพิ่มเติมข้อความ :

ข้อปฏิบัติสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้ามีเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า (appliance inlet) รวมอยู่ และที่มีเจตนาให้จุ่มน้ำได้บางส่วนหรือหั้งเครื่องเพื่อทำความสะอาด ต้องระบุว่า ต้องเอาเต้ารับต่อ (connector) ออกก่อนทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าและต้องทำเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้าให้แห้งก่อนใช้

ข้อปฏิบัติสำหรับเครื่องทodorน้ำมันท่wmยกหัวเดียวและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่ไม่มีเจตนาให้จุ่มน้ำเพื่อทำความสะอาด ต้องระบุว่า อย่าจุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในน้ำ

หมายเหตุ 101 กระหงหงดยกหัวได้ถือว่าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้จุ่มน้ำเพื่อทำความสะอาด

ข้อปฏิบัติสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้ใช้กับเต้ารับต่อที่เทอร์มอสแตตรวนอยู่ ต้องระบุว่า ต้องใช้เต้ารับต่อที่เหมาะสมแทนนั้น

ข้อปฏิบัติต้องมีรายละเอียดวิธีทำความสะอาดพื้นผิวที่โดนอาหารหรือน้ำมัน

ข้อปฏิบัติต้องระบุว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่มีเจตนาให้ทำงานร่วมกับตั้งเวลาภายนอก (external timer) หรือระบบควบคุมระยะไกลแยกต่างหาก (separate remote-control system)

ข้อปฏิบัติต้องมีข้อความสาระสำคัญดังนี้ด้วย

เครื่องใช้ไฟฟ้านี้มีเจตนาให้ใช้ในที่อยู่อาศัยหรือการใช้งานที่คล้ายกัน เช่น

- พื้นที่ทำการของพนักงานในร้านค้า สำนักงาน และบริเวณทำงานอื่น ๆ
- บ้านเรือน
- โดยลูกค้าในโรงแรม โมเต็ล และบริเวณที่อยู่อาศัยอื่น

- บริเวณสำหรับนอนพักอุปกรณ์อาหารเข้า

หมายเหตุ 102 ถ้าผู้ทำต้องการจำกัดการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้น้อยกว่าตั้งกล่าวข้างต้น ต้องระบุให้ชัดเจนไว้ในข้อปฏิบัติ

## 8 การป้องกันการเข้าถึงส่วนที่มีไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 8 ของ มอก.1375

## 9 การเริ่มเดินเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำงานด้วยมอเตอร์

ไม่ใช้ข้อกำหนดนี้ของ มอก.1375

## 10 กำลังไฟฟ้าเข้าและกระแสไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 10 ของ มอก.1375

## 11 การเกิดความร้อน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 11 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

11.2 แก้ไขข้อความ :

ให้วางเครื่องใช้ไฟฟ้ายกทึบได้ห่างจากผนังของนูนทดสอบ

11.3 เพิ่มเติมข้อความ :

ให้หากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของน้ำมันในเครื่องทดสอบน้ำมันท่วมโดยใช้เทอร์มอคัปเปลติกับแผ่นกลมทำจากทองแดงหรือทองเหลือง เลี้นผ่านศูนย์กลาง 15 mm และหนา 1 mm

11.7 แทนข้อความ :

ให้เครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานจนเกิดภาวะคงตัว

11.8 เพิ่มเติมข้อความ :

ให้วัดค่าอุณหภูมิของน้ำมันในเครื่องทดสอบน้ำมันท่วมและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่คล้ายกัน ตรงที่ห่างจากผนังของภาชนะบรรจุอย่างน้อย 10 mm และเหนือกัน 10 mm อย่างไรก็ตาม ถ้าตัวทำความร้อนติดตั้งอยู่ในภาชนะบรรจุก็ให้วัดอุณหภูมิเหนือจุดสูงที่สุดของตัวทำความร้อน 10 mm อุณหภูมิที่วัดได้ต้องไม่เกิน 225 °C ยกเว้นยอมให้อุณหภูมิของวัสดุที่ทำงานที่หนึ่งของเทอร์มอสแตตเป็น 243 °C ได้

อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของส่วนต่าง ๆ ของเครื่องทดสอบน้ำมันท่วม ที่นำจะโดนน้ำมันกระเซ็นต้องไม่เกิน 275 K

เมื่อเตารับต่อเครื่องใช้ไฟฟ้ามีเทอร์มอสแตตรวมอยู่ ไม่ต้องพิจารณาขีดจำกัดอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นสำหรับขาเสียบ (pins) ของเตาเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า (appliance inlet)

## 12 ไม่มีข้อความ

## 13 กระแสไฟฟารั่วและความทนทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิทำงาน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 13 ของ มอก.1375

## 14 แรงดันไฟฟ้าเกินช่วงครู่

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 14 ของ มอก.1375

## 15 ความต้านทานต่อความชื้น

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 15 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

- 15.101 เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีเจตนาให้จุ่มบางส่วนหรือทั้งเครื่องในน้ำเพื่อทำความสะอาด ต้องมีการป้องกันพอเพียงแก่ผลกระทบของการจุ่ม

การเป็นไปตามข้อกำหนดให้ทำโดยการทดสอบดังนี้ ซึ่งทดสอบกับเครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มเติมจำนวน 3 เครื่อง ให้เครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานในการทำงานปกติที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด จนเทอร์มอสแตตทำงานครั้งที่หนึ่ง เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่มีเทอร์มอสแตตให้ทำงานจนเกิดภาวะคงตัว ให้ตัดวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าประธาน โดยดึงเตารับต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าได ๆ ออก แล้วจุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งเครื่องในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ( $\text{NaCl}$ ) ความเข้มข้นประมาณ 1 % และมีอุณหภูมิระหว่าง  $10^\circ\text{C}$  กับ  $25^\circ\text{C}$  ยกเว้นเครื่องใช้ไฟฟ้ามีเครื่องหมายระดับจุ่มน้ำสูงสุด ซึ่งในกรณีนี้ให้จุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าลึกกว่าระดับสูงสุดที่ระบุ 50 mm

หลังจาก 1 h, ให้อาเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ทำให้แห้ง แล้วทดสอบโดยการกระแสไฟฟ้ารั่ว (leakage current test) ตามข้อ 16.2

หมายเหตุ ต้องระมัดระวังให้แน่ใจว่า จำนวนรอบขาเสียบของเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้าไม่มีความชื้นแล้ว

ให้ทดสอบเช่นนี้อีกจำนวน 4 ครั้ง หลังจากนั้นเครื่องใช้ไฟฟ้าต้องทนต่อการทดสอบความทนทานไฟฟ้าตามข้อ 16.3 ด้วยแรงดันไฟฟ้าตามตารางที่ 4

เครื่องใช้ไฟฟ้ามีกระแสไฟฟ้ารั่วสูงที่สุดหลังจากการจุ่มครั้งที่ 5 ให้รื้อถอนดูก่อนแล้วจาก การตรวจสอบต้องแสดงให้เห็นว่าไม่มีร่องรอยของของเหลวบนฉนวน ซึ่งอาจทำให้ค่าระยะห่างในอากาศและค่าระยะห่างตามผิวนวนลดลงต่ำกว่าค่าที่ระบุในข้อ 29

เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เหลือจำนวน 2 เครื่อง ให้ทำงานในภาวะการทำงานปกติที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนดเป็นเวลา 240 h หลังจากนี้ ให้ตัดวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าประธานแล้วจุ่มในสารละลายโซเดียมคลอไรด์อีกเป็นเวลา 1 h แล้วจึงทำให้แห้งและทดสอบโดยการทดสอบความทนทานไฟฟ้าตามข้อ 16.3 ด้วยแรงดันไฟฟ้าตามตารางที่ 4

การตรวจพินิจต้องแสดงให้เห็นว่าไม่มีร่องรอยของของเหลวบนฉนวน ซึ่งอาจทำให้ค่าระยะห่างในอากาศและค่าระยะห่างตามผิวนวนลดลงต่ำกว่าค่าที่ระบุในข้อ 29

## 16 กระแสไฟฟ้ารั่วและความทนทานไฟฟ้า

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 16 ของ มอก.1375

## 17 การป้องกันโหลดเกินของหม้อแปลงไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 17 ของ มอก.1375

## 18 ความทนทาน

ไม่ใช้ข้อกำหนดนี้ของ มอก.1375

## 19 การทำงานผิดปกติ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 19 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

19.1 เพิ่มเติมข้อความ :

เครื่องทดสอบน้ำมันท่วมมีคัตเอาต์ความร้อนแบบบูรเล็ก (capillary type) รวมอยู่ ให้ทดสอบตามข้อ 19.101 ด้วย

เครื่องทดสอบน้ำมันท่วมมีตัวทำความร้อนถอดได้ ให้ทดสอบตามข้อ 19.102 ด้วย

กระทะทดสอบ ไม่ต้องทดสอบตามข้อ 19.4 และข้อ 19.5

19.2 เพิ่มเติมข้อความ :

เติมน้ำมันใส่ในเครื่องทดสอบน้ำมันท่วมให้สูง 10 mm เหนือจุดสูงที่สุดของก้นภาชนะบรรจุ ถ้าตัวทำความร้อนอยู่ในภาชนะบรรจุ ให้เติมน้ำมันใส่ในเครื่องใช้ไฟฟ้าให้สูง 10 mm เหนือจุดสูงที่สุดของตัวทำความร้อน ถ้าภาชนะบรรจุมีก้นเอียงและตะกร้าหมุน (rotating basket) ให้เติมน้ำมันปริมาณ 60% ของที่ต้องเติม เครื่องใช้ไฟฟ้าถึงเครื่องหมายระดับน้ำมันต่ำสุด

กระทะทดสอบให้ทำงานโดยไม่มีน้ำมันในภาชนะบรรจุ

19.3 แก้ไขข้อความ :

ให้ทดสอบกระทะทดสอบที่ 1.15 เท่าของกำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด โดยปรับเทอร์มอสแตตไว้ที่ค่าตั้งสูงที่สุด

19.13 เพิ่มเติมข้อความ :

อุณหภูมิของน้ำมันในเครื่องทดสอบน้ำมันท่วมและอุณหภูมิที่จุดศูนย์กลางของพื้นผิวร้อนของกระทะทดสอบ ต้องไม่เกิน  $295^{\circ}\text{C}$  ในการทดสอบตามข้อ 19.2 และข้อ 19.3 อุณหภูมิของน้ำมันในเครื่องทดสอบน้ำมันท่วมวัดที่ 5 mm ต่ำกว่าระดับน้ำมัน และที่ระยะห่างไม่น้อยกว่า 5 mm จากพื้นผิวใด ๆ ภายในภาชนะบรรจุ ต้องไม่เกิน  $265^{\circ}\text{C}$  อย่างไรก็ตาม ยอมให้อุณหภูมิของวัสดุจัดทำงานที่หนึ่งของเทอร์มอสแตตเป็น  $280^{\circ}\text{C}$  ได้

ยอมให้อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นเป็น 200 K สำหรับพื้นและผนังของมுழกดสอบในนาทีที่หนึ่งของการทดสอบตามข้อ 19.102

19.101 เครื่องทดสอบน้ำมันท่วมมีคัตเอาต์ความร้อนแบบบูรเล็กรวมอยู่ ให้ทดสอบตามข้อ 19.4 แต่ด้วยหลอดรูรีลีกแตก เลี้ยหาย

ตัวทำความร้อนถอดได้ซึ่งไม่ต้องจารโดยอัตโนมัติจากแหล่งจ่ายไฟที่ภารานเมื่อถูกออกจากเครื่องทดสอบน้ำมันท่วม, ให้วางบนพื้นของมุழกดสอบในตำแหน่งที่ให้ผลลัพธ์ที่สุดแล้วให้ทำงานที่กำลังไฟฟ้าเข้าที่กำหนด

## 20 เสถียรภาพและความเสี่ยงอันตรายทางกล

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 20 ของ มอก.1375

## 21 ความแข็งแรงทางกล

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 21 ของ มอก.1375

## 22 สิ่งสร้าง

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 22 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

22.12 เพิ่มเติมข้อความ :

การทดสอบเมื่อจับของเครื่องทดสอบน้ำมันหัวแม่ ให้ทดสอบกับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อุณหภูมิทำงานซึ่งได้มາในการทดสอบตาม ข้อ 11 ให้ใช้แรงแนวนอนดึงยกพื้นผิวยก (lifting surface) ของมือจับแต่ละอันของเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นเวลา 30 s

ใช้ยกมือจับแต่ละอันด้วยแรง ดังนี้

- 1.5 W สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้ามีมือจับ 1 อัน
- 0.75 W สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้ามีมือจับมากกว่า 1 อัน

เมื่อ W คือ น้ำหนักของเครื่องใช้ไฟฟ้า เมื่อเติมน้ำมันถึงเครื่องหมายระดับน้ำมันสูงสุด

ในการทดสอบ มือจับต้องไม่คลายหลวมหรือหลุดออกจากเครื่องใช้ไฟฟ้า

22.35 เพิ่มเติมข้อความ :

หมายเหตุ 101 มือจับและส่วนที่คล้ายกันของอุปกรณ์เสริมซึ่งไม่มีส่วนประกอบทางไฟฟ้ารวมอยู่ ไม่ถือว่า屬於ไฟฟ้าในกรณีที่จำนวนผิดพร่อง

## 23 สายไฟฟ้าภายใน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 23 ของ มอก.1375

## 24 ส่วนประกอบ

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 24 ของ มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

24.1.5 เพิ่มเติมข้อความ :

ถ้าเต้าต่อเครื่องใช้ไฟฟ้า (appliance coupler) มีเทอร์มอสแตต คัตเอาต์ความร้อน หรือพิวต์รอมอยู่ในเต้ารับต่อ, ต้องเป็นไปตาม IEC 60320-1 ยกเว้น ดังนี้

- ยอมให้แต่ต้องถึงส่วนล้มफล์ต์ต่อกับดิน (earthing contact) ของเต้ารับต่อได้, ถ้าล่วนล้มฟล์ต์เช่นนี้ไม่น่าจะเด่นจับในการเสียบเต้ารับต่อเข้าหรือดึงออก
- อุณหภูมิที่ต้องใช้ทดสอบตามข้อ 18 คือ อุณหภูมิที่วัดบนชาเสียบของเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้าในการทดสอบการเกิดความร้อน (heating test) ตามข้อ 11 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
- การทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า (breaking-capacity test) ตามข้อ 19 ให้ทดสอบโดยใช้เต้าเสียบของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ไม่ต้องหาอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของส่วนนำพากระแสไฟฟ้าตามข้อ 21-

หมายเหตุ 101 “ไม่ยอมให้มีตัวควบคุมความร้อน (thermal control) ในเดารับต่อที่เป็นไปตาม IEC 60320-1

24.101 คัดເອົາຕໍ່ຄວາມຮ້ອນທີ່ມີຮົມອູ້ໃນເຄື່ອງໃໝ່ໄຟຟ້າເພື່ອໃຫ້ເປັນໄປຕາມຂົ້ນ 19.4 ຕ້ອງໄຟ່ຕັ້ງກັບເອງ

ກາຮັບປິດໄປຕາມຂົ້ນກຳທັນດີໃຫ້ທຳໂດຍກາຮັບປິດ

## 25 ກາຮັບປິດແລ້ວຈ່າຍໄຟຟ້າ ແລະສາຍອ່ອນກາຍນອກ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 25 ຂອງ ມອກ.1375 ຍກເວັນຂົ້ນຕ່ອໄປນີ້

25.1 ເພີ່ມເຕີມຂໍ້ຄວາມ :

ເຄື່ອງໃໝ່ໄຟຟ້າມີເຕົກເສີຍບເຄື່ອງໃໝ່ໄຟຟ້າຮົມອູ້ ທີ່ໄຟ່ເປັນໄປຕາມ IEC 60320-1 ຕ້ອງຈັດຊຸດສາຍອ່ອນໃຫ້ເວັບຮ້ອມ

25.7 ເພີ່ມເຕີມຂໍ້ຄວາມ :

ສາຍອ່ອນທຸ່ມເປົ້າເສີຍກາຍາທີ່ມີຄຸນສົມບັດໄນ້ດ້ວຍກວ່າຄຸນສົມບັດຂອງສາຍອ່ອນທຸ່ມເປົ້າເສີຍພອລິຄລອໂຣພຣີນຮຽມດາ (ຮ້າສໜິດ 60245 IEC 57)

25.14 ຂໍອັນໄມ້ໃໝ່

## 26 ຂ້າວຕ່ອສາຍສໍາຫຼັບຕ້ວນກາຍນອກ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 26 ຂອງ ມອກ.1375

## 27 ກາຮັບປິດເຕີມລໍາຫຼັບກາຮັບປິດ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 27 ຂອງ ມອກ.1375

## 28 ພຸມດເກລີຍວແລະສິ່ງຕ່ອງຈາກ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 28 ຂອງ ມອກ.1375

## 29 ຮະຍະໜ່າງໃນອາກາດ ຮະຍະໜ່າງຕາມພິຈານວນ ແລະຈະນວນຂອງແຂ່ງ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 29 ຂອງ ມອກ.1375 ຍກເວັນຂົ້ນຕ່ອໄປນີ້

29.2 ເພີ່ມເຕີມຂໍ້ຄວາມ :

ສະພາບແວດລ້ອມໄນໂຄຣ ຄື່ອ ຮະດັບມລພິ່ງ 3 ຍກເວັນຈະນວນຄູກຫຸ້ນທີ່ອູ້ຕ່າງໆ ຕ່າງໆ ຖໍາແໜ່ງໄໝ່ນ່າງຈະໂດນມລພິ່ງໃນການໃໝ່ເຄື່ອງໃໝ່ໄຟຟ້າຕາມປົກຕິ

## 30 ຄວາມຕ້ານທານຕ່ອງຄວາມຮ້ອນແລະໄຟຟ້າ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 30 ຂອງ ມອກ.1375 ຍກເວັນຂົ້ນຕ່ອໄປນີ້

30.2 ເພີ່ມເຕີມຂໍ້ຄວາມ :

ລໍາຫຼັບກະທະຫວດ, ໃຫ້ຂົ້ນ 30.2.2 ແຕ່ລໍາຫຼັບເຄື່ອງທອດນໍາມັນທ່ວມ, ໃຫ້ຂົ້ນ 30.2.3

## 31 ຄວາມຕ້ານທານຕ່ອງກາຮັບປິດ

ໃຫ້ເປັນໄປຕາມກຳທັນດີໃນຂົ້ນ 31 ຂອງ ມອກ.1375

### 32 การแผ่รังสี ความเป็นพิษ และความเสี่ยงอันตรายที่คล้ายกัน

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 32 ของ มอก.1375

ข้อ 32 ห้ามการรับฟุ่มความคิดเห็นเท่านั้น

มอก.60335 เล่ม 2(13)-2564

IEC 60335-2-13:2016

### ภาคผนวก

ให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวกต่าง ๆ ของ มอก.1375

### บรรณานุกรม

ให้เป็นไปตามที่กำหนดใน มอก.1375 ยกเว้นข้อต่อไปนี้

เพิ่มเติมข้อความ :

IEC 60335-2-37, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-37: Particular requirements for commercial electric deep fat fryers

IEC 60335-2-39, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-39: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans