

| | | |
|---|---|----------|
|  | ใบงานที่ 5 | หน้า 1/1 |
| | วิชา 2014- 2210 งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า | |
| | ชื่อหน่วย การซ่อมหม้อหุงข้าวไฟฟ้า | |
| | ชื่อใบงาน การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาหม้อหุงข้าวไฟฟ้า | |

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ใช้เครื่องมือประจำตัวสำหรับซ่อมหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้
2. ถอดและประกอบชิ้นส่วนหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้
3. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้ถูกขั้นตอน
4. วิเคราะห์อาการเสียของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้
5. บันทึกการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้
6. ต่อดวงจรใช้งานหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้
7. ทดสอบการทำงานของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องมือประจำตัว 1 ชุด (คีม, ไขควงปากแบน, ไขควงแฉก, ไขควงทดสอบไฟ, หัวแร้ง, ตะกั่วบัดกรี, คัทเตอร์ และมัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก)
2. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ขนาด 1 ลิตร กำลังไฟฟ้า 400 วัตต์ 1 ใบ

ลำดับขั้นการปฏิบัติ

การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

1. ตรวจสอบส่วนประกอบภายนอกของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า
 - 1.1 นำมัลติมิเตอร์ตั้งย่านวัดที่ Rx10 วัดที่ปลายขาเสียบทั้ง 2 ข้างแล้วกดสวิทช์หึ่งซึ่งเมื่อผลการตรวจสอบมัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานได้แสดงว่าเต้าเสียบใช้งานได้ปกติและเมื่อเครื่องวัดมัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานได้ ∞ โอห์ม แสดงว่าเต้าเสียบหม้อหุงข้าวไฟฟ้าสายขาดให้ถอดฝาปิดกันหม้อข้าวชั้นนอกออกและวัดคู่สายทั้งสองของเต้าเสียบเมื่อพบสายขาดให้เปลี่ยนใหม่



รูปที่ 5.1 แสดงการตรวจสอบเต้าเสียบหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

1.1.1 ผลการตรวจสอบ.....

.....

2. ตรวจสอบส่วนประกอบภายในของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

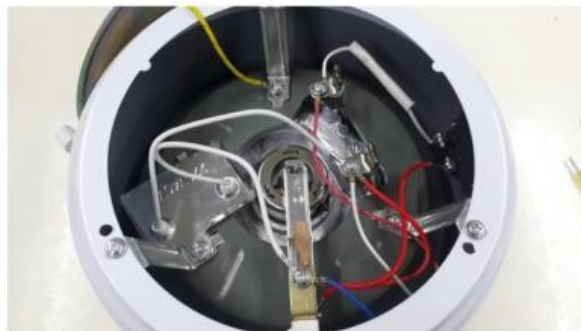
2.1 ตรวจสอบส่วนประกอบภายในหม้อหุงข้าวไฟฟ้า โดยการถอดส่วนประกอบ ดังนี้

2.1.1 คว่ำหม้อหุงข้าวลงแล้วใช้ไขควงคลายสกรูที่ขาตั้งหม้อหุงข้าวชั้นนอกและเปิดฝาปิดกันหม้อหุงข้าวชั้นนอกออก ตามรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงการเปิดฝาปิดกันหม้อหุงข้าวชั้นนอกออก

2.1.2 พลิกฐานรองหม้อหุงข้าวขึ้นมาจะพบส่วนประกอบและการเดินสายไฟเข้าอุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบวงจรและส่วนประกอบภายในของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้



รูปที่ 5.3 แสดงวงจรและส่วนประกอบภายในของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

ข้อควรระวัง การถอดส่วนประกอบของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า หม้อหุงข้าวไฟฟ้าไม่ได้ต่ออยู่กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า
- ก่อนทำการถอดชิ้นส่วนของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าให้บันทึกหรือทำเครื่องหมายเสียก่อน
- ขณะถอดชิ้นส่วนประกอบของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าให้ระวังการแตกหักหรือบดงอของชิ้นส่วนต่างๆ

2.2 ตรวจสอบเทอร์โมฟิวส์ ใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานไฟฟ้าของเทอร์โมฟิวส์โดยตั้งค่าน่านวัดความต้านทาน ที่ Rx1 แล้ววัดที่ขั้วของเทอร์โมฟิวส์ ผลการวัดความต้านทานเทอร์โมฟิวส์



รูปที่ 5.4 แสดงตำแหน่งของเทอร์โมฟิวส์

2.2.1 ผลการตรวจสอบ.....

.....

2.3 ตรวจสอบลวดความร้อนทั้ง 2 ชุด ได้แก่ ชุดหุง กับ ชุดอุ่น โดยใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานไฟฟ้าของลวดความร้อนโดยตั้งค่าน่านวัดความต้านทาน ที่ Rx1 แล้วทำการวัดที่ขั้วของลวดความร้อน ผลการตรวจสอบขดลวดความร้อนหม้อหุงข้าวทั้ง 2 ชุด



รูปที่ 5.5 แสดงตำแหน่งของลวดความร้อนชุดหุง

2.3.1 ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดชุดหุง.....โอห์ม



รูปที่ 5.6 แสดงตำแหน่งของลวดความร้อนชุดอุ่น

2.3.2 ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดชุดอุ่น.....โอห์ม

2.4 ตรวจสอบวงจรสวิตช์แม่เหล็ก (เทอร์โมสแตส) โดยการวางหม้อชั้นในลงในหม้อชั้นนอกแล้วกดสวิตช์หุง ถ้ามีเสียงล็อกดังแก๊กแสดงว่าสวิตช์แม่เหล็กทำงานเมื่อยกหม้อชั้นในออกสวิตช์จะตัดลงมา



รูปที่ 5.7 แสดงตำแหน่งสวิตช์แม่เหล็ก (เทอร์โมสแตส)

2.4.1 ผลการตรวจสอบ.....

.....

2.5 ตรวจสอบชุดควบคุมความร้อน (หน้าสัมผัส) ใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าความต้านทานไฟฟ้าของหน้าสัมผัสโดยตั้งค่าย่านวัดความต้านทาน ที่ Rx1 แล้ววัดที่ขั้วของหน้าสัมผัส พร้อมกับขยับหน้าสัมผัสให้ตัดและต่อวงจรถ้าผลการวัด ตำแหน่งต่อวงจร วัดความต้านทานได้ 0 โอห์ม ตำแหน่งตัดวงจร วัดความต้านทานได้ ∞ โอห์ม แสดงว่าหน้าสัมผัสใช้งานได้ และหากเมื่อตำแหน่งต่อวงจร วัดความต้านทานได้ ∞ โอห์ม ตำแหน่งตัดวงจร วัดความต้านทานได้ ∞ โอห์ม แสดงว่าหน้าสัมผัสเสียให้ซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่



รูปที่ 5.8 แสดงหน้าสัมผัสชุดควบคุมความร้อน

2.5.1 ขณะยังไม่ได้กดสวิตช์หุงข้าว วัดความต้านทานได้.....โอห์ม

2.5.2 ขณะกดสวิตช์หุงข้าว วัดความต้านทานได้.....โอห์ม

3. ประกอบหม้อหุงข้าวไฟฟ้า สำหรับการประกอบหม้อหุงข้าวไฟฟ้าให้ประกอบย้อนกลับตามขั้นตอนการถอดหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

3.1 เมื่อประกอบหม้อหุงข้าวไฟฟ้ากลับเข้าที่เดิมแล้วให้ทดสอบกระแสไฟฟ้ารั่วลงโครงของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า โดยใช้มัลติมิเตอร์ตั้งค่าย่านวัดความต้านทาน ที่ Rx10k วัดปลายสายข้างหนึ่งและที่โครงโลหะของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า และอีกปลายหนึ่งแตะที่ขาข้างใดข้างหนึ่งของเต้าเสียบของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า ถ้าพบว่าหม้อหุงข้าวไฟฟ้ามีกระแสไฟฟ้ารั่วลงโครงให้แก้ไข



3.1.1 ผลการตรวจสอบ.....

.....
.....

ข้อควรระวัง

- 1. ให้ระวังการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงโครงของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าไฟฟ้า
- 2. ก่อนที่จะจ่ายไฟให้กับหม้อหุงข้าวไฟฟ้าต้องให้อาจารย์ผู้ควบคุมตรวจดูทุกครั้ง

ข้อเสนอแนะ

- 1. ตรวจสอบ ซ่อมอุปกรณ์ที่ชำรุดของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- 2. ตรวจสอบวงจร จุดต่อสาย สายไฟ ก่อนทดสอบการทำงานของวงจร
- 3. ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟฟ้าที่โครงของหม้อหุงข้าวไฟฟ้าทุกครั้งที่ย้ายไฟ

สรุปผลการทดลอง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....