



แผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล : IDPs – INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN

เรื่อง คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า

โดย

นายเอกกมล อางแก้ว

ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช๒

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานเลย

รายงานผลการศึกษาด้วยตนเอง เรื่อง คู่มือการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้กำหนดให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน ดำเนินการตามระบบการประกันคุณภาพการพัฒนาฝีมือแรงงาน และในมาตรฐานที่ ๓ ข้อกำหนดหลักที่ ๕ การพัฒนาตนเองกำหนดให้บุคลากรที่มีตำแหน่งครูฝึกฝีมือแรงงาน หรือตำแหน่งอื่นที่มีหน้าที่ในการฝึก ต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล : IDPs – INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN เพื่อเป็นการพัฒนาตนเองประจำปี

การจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม มีความสำคัญต่อการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงานเป็นอย่างมาก เอกสารประกอบการฝึกอบรมคู่มือการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า ถือเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่อำนวยความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วในการฝึกผู้รับการฝึกสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทดลองลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนในคู่มือนี้ได้ หากสิ่งเนื้อหาสามารถกลับมาทบทวนในเอกสารประกอบการฝึกได้

การฝึกอบรมผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติโดยหน่วยฝึกอบรมเป็นเวลา ๑๒ ชั่วโมง ผู้ศึกษาเห็นว่าการเรียนรู้ในหลักสูตรดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองอีกทั้งยังช่วยการปฏิบัติงานให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ทักษะฝีมือ เพิ่มขึ้น
- ๒.๒ สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานตามภารกิจได้
- ๒.๓ นำความรู้ หรือทักษะที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑ มีความรู้ความเข้าใจตลอดจนมีทักษะในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า
- ๓.๒ มีเอกสารประกอบการฝึกและหลักสูตรการฝึกสาขาการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า
- ๓.๓ ผู้เข้ารับการฝึกศึกษาจากเอกสารการฝึกการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า นำทางก่อนปฏิบัติจริง

๔. ขอบเขตการศึกษา

๔.๑ ศึกษาด้วยตนเองและได้รับคำแนะนำจากหัวหน้าฝ่ายแผนงาน และหัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ในการจัดทำคู่มือฝึกอบรมการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า

๔.๒ ศึกษาเรื่องความปลอดภัยในคู่มือการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึก รู้และเข้าใจอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า และแนวทางป้องกันศึกษาเกี่ยวกับอันตรายที่จะเกิดขึ้น ในขณะที่ทำการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า เช่น อันตรายจากไฟฟ้าดูด สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน และแนวทางการป้องกัน

๔.๓ ศึกษาเรื่องหลักการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าและอุปกรณ์การซ่อมเพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายหลักการและอุปกรณ์การซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าโดยหาแหล่งความรู้จากทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมได้

๔.๔ ศึกษาเรื่องการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าผู้เข้ารับการฝึก มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวงจรเตารีดลำดับขั้นตอนการถอนประกอบ การตรวจเช็ค ซ่อมแซม เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายได้ถูกต้อง

๔.๕ การฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ฝึกการเตรียมวัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการตรวจซ่อมการถอดประกอบสว่านไฟฟ้าการตรวจเช็คด้วยมัลติมิเตอร์การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องที่ถูกต้อง

๔.๖ ฝึกปฏิบัติการปรับตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิ ที่ถูกวิธี การเตรียมชิ้นงานเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการตรวจซ่อมการปรับตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิ ศึกษาคุณภาพประกอบและลงมือปฏิบัติงานจริง

๕. ผลการศึกษา

๕.๑ ความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า

ความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้านับเป็นความสำคัญอย่างยิ่งเพราะฉะนั้นการซ่อมต้องทำการศึกษา และหาทางป้องกันในเรื่องอันตรายที่จะเกิดจากกระบวนการทำงาน ผู้ที่ทำงานโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย มักจะประสบกับอุบัติเหตุเสมอ ซึ่งบางครั้งอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต หรือไม่ก็ ทรัพย์สินสมบัติเสียหาย ซึ่งนับเป็นการสูญเสียทั้งเงินและเวลาอันตรายจากการซ่อม พอสรุปได้ดังนี้

1. อันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าดูด

โดยปกติแล้วมีข้อควรระวัง และหาทางป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดมากมาย สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึง คือเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้านั้นต้องอยู่ในสภาพที่ดี เรียบร้อย พร้อมใช้งาน และอุปกรณ์ต่างๆที่จะใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าควรถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐาน บริเวณที่ทำงานการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าควรเป็นที่แห้งไม่ชื้นแฉะ ซึ่งอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟดูดผู้ที่ปฏิบัติงานได้

2. การระบายอากาศ


ขณะทำการบัดกรีตะกั่ว จะเกิดควันขึ้น ควรจะหลีกเลี่ยงการสูดดมควันโดยตรง ควรหาผ้ามาปิดจมูกไว้ หรือถ้าบัดกรีตะกั่วในบริเวณพื้นที่จำกัด ควรต้องให้อากาศจากภายนอกหมุนเวียนเข้ามาอย่างสม่ำเสมอ และควรมีผู้อยู่ข้างนอกหนึ่งคน คอยให้ความช่วยเหลือเมื่อจำเป็นการบัดกรีตะกั่วควรมีเครื่องมือพิเศษเป็นตัวดูดควันออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน


3. การปกอสายไฟ

ในการซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้าสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือการปกอสายไฟ ซึ่งสามารถทำได้สองวิธีคือปกอสายไฟด้วยคีมปกอสายและวิธีที่สองคือปกอด้วยคัทเตอร์ซึ่งจะต้องทำด้วยความระมัดระวังมิเช่นนั้นอาจได้รับอันตรายจากคัทเตอร์ได้

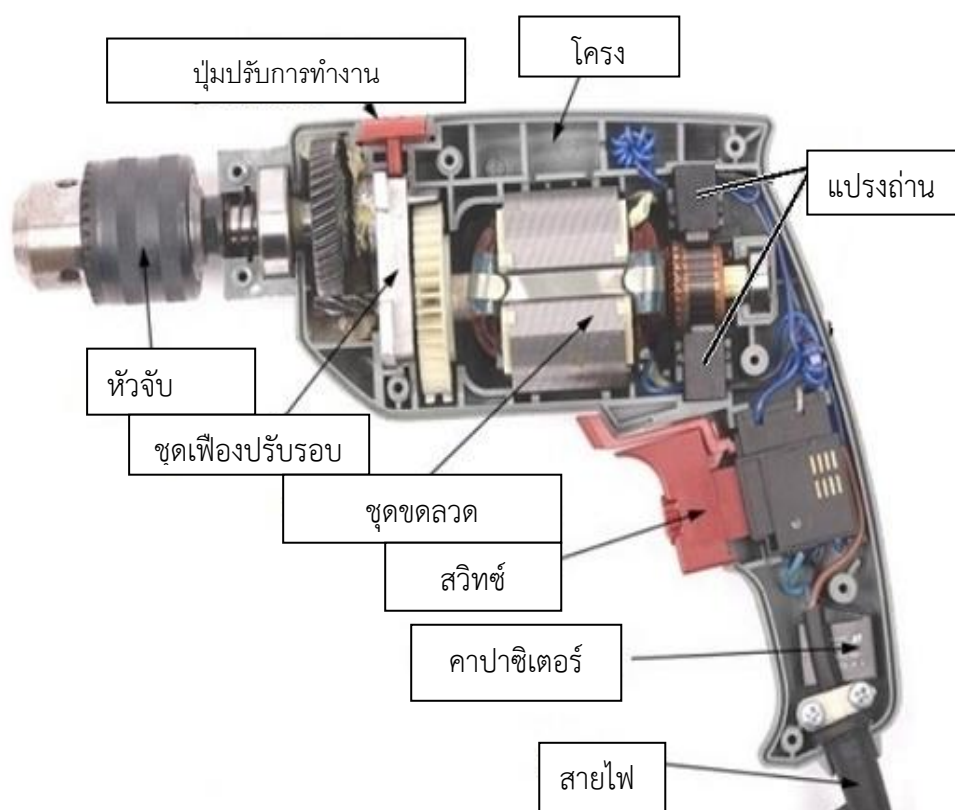
๕.๒ ผลการศึกษาเรื่องการซ่อมบำรุงรักษากระโถไฟฟ้า


QA3221

	ใบเตรียมการสอน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน		หน้า 3
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร		
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาส่วน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร		งานย่อยที่ 1
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ - ตรวจสอบเช็คซ่อมบำรุงรักษาส่วนไฟฟ้าได้				
วิธีการสอน : บรรยาย ถามตอบ สาธิตและปฏิบัติงาน				
หัวข้อสำคัญ : 1. การใช้งานมัลติมิเตอร์ตรวจสอบการชำรุดของกระโถไฟฟ้า				
อุปกรณ์ช่วยฝึก : 1. มัลติมิเตอร์ 2. ส่วนไฟฟ้า ไชควงแฉก,แบน 3. คีมรวม,ตัด,ปากแหลม 4. หัวแรงแบบปืน 5. ตะกั่วบัดกรี 6. คัทเตอร์				
การมอบหมายงาน : หลังจากผู้รับการฝึกได้ฟังการบรรยายและสาธิตแล้ว ให้ปฏิบัติตามใบงานและใบขึ้นตอน การปฏิบัติงาน				
การวัดประเมินผล : ตรวจสอบการปฏิบัติงาน ให้คะแนนผลงาน และให้คะแนนใบทดสอบ				
บรรณานุกรม : คู่มือผู้รับการฝึก 0920164150201 สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 https://www.youtube.com/watch?v=gWW9kr9AWHA http://119.46.166.126/self_all/selfaccess9/m3/527/lesson2/lesson02.php				

	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	4
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาส่วน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

สว่านไฟฟ้า เป็น เครื่องมือช่างพื้นฐานที่สำคัญมากๆ สำหรับช่างไฟฟ้า เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อาศัยหลักการของกระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวด ทำให้เกิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้าหมุนตัดกัน ทำให้เกิดการหมุนขึ้น ซึ่งเป็นหลักการทำงานของสว่านไฟฟ้า หรือการเป็นการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ศึกษาของจริงตัวสว่านไฟฟ้าศึกษาเปรียบเทียบกับคู่มือดูส่วนประกอบต่างๆ ดูจุดจะต้องบำรุงรักษาหรือมีจุดชำรุดต้องแก้ไขซ่อมแซม



	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	5
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง


ชุดขดลวดสเตเตอร์

ตามกฎหมายแล้วจะทำจากพันรูปพิเศษ เหล็กไฟฟ้ามีความรู้ความเข้าใจเชิงแม่เหล็กสูงมาก โครงสร้างมีรูปทรงกระบอกมีร่องมีลวดมัดลวดทองแดงมีอยู่ 2 แบบและตั้งอยู่ตรงข้ามกัน สเตเตอร์ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องของสว่าน

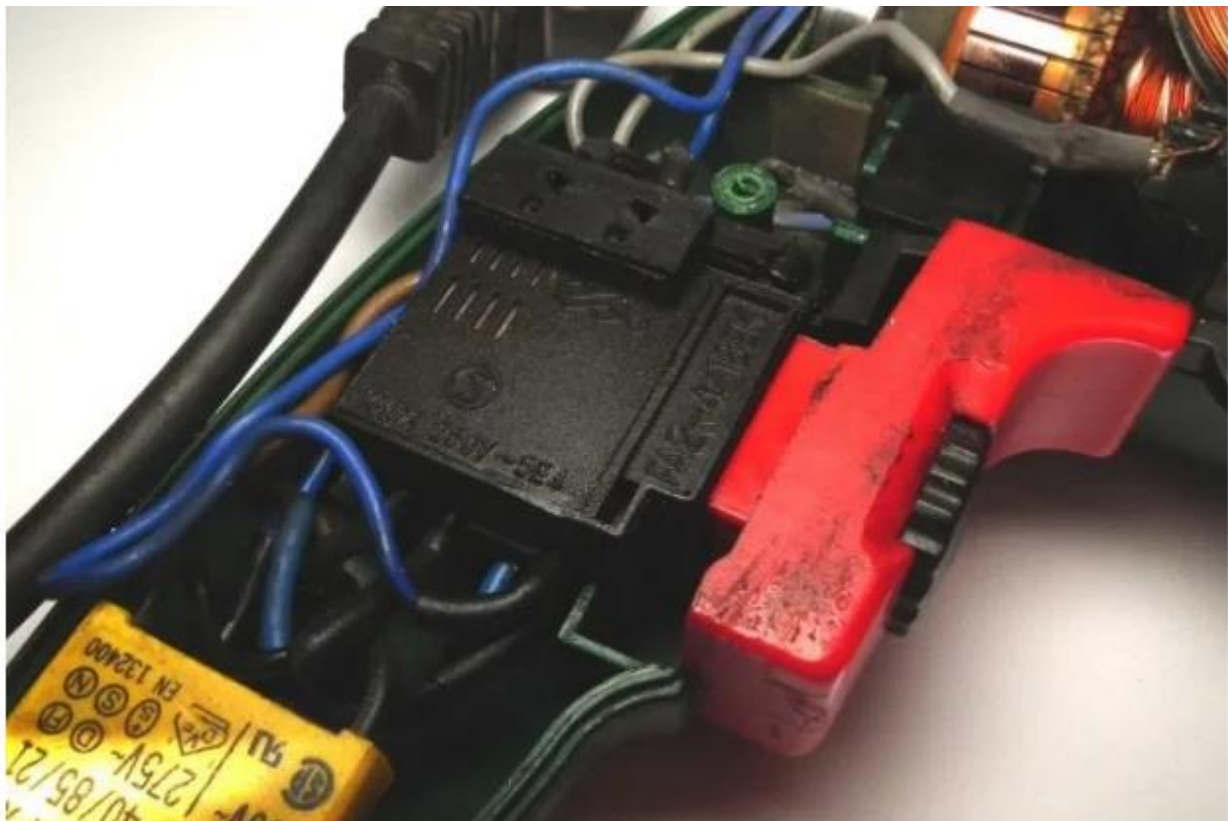
ชุดขดลวดสมอ หรือโรเตอร์


ชื่อที่สองของเขาคือโรเตอร์เพราะเขา อยู่ในการหมุนครั้งที่ เมื่อทำงานเครื่องมือ สมอเป็นเพลลาที่มีแกนเหล็กคล้ายกับสเตเตอร์ที่กดอยู่ ตลอดความยาวของใบพัดโรเตอร์พิเศษจะถูกกลึงในระยะทางเดียวกับที่วางขดลวดไว้ พวกเขาจะแผ่จากลวดทองแดงที่เป็นของแข็งและโค้งจะติดกับแผ่นสะสม ตัวยึดทั้งหมดถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ตัวเก็บของติดอยู่ที่ขาเพลลาตามโครงสร้างทั้งหมดหมุนระหว่างการทำงานกับตลับลูกปืนที่ติดตั้งอยู่ทั้งสองด้านของเพลลาการออกแบบโรเตอร์และสเตเตอร์ถูกแสดงไว้อย่างสมบูรณ์ในภาพ: ล้อยางขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่บนเพลลาด้านหน้าของตัว เพราะเป็นตัวพัดลมสำหรับระบายความร้อนภายในชิ้นส่วนของมอเตอร์ไฟฟ้า



	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	6
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

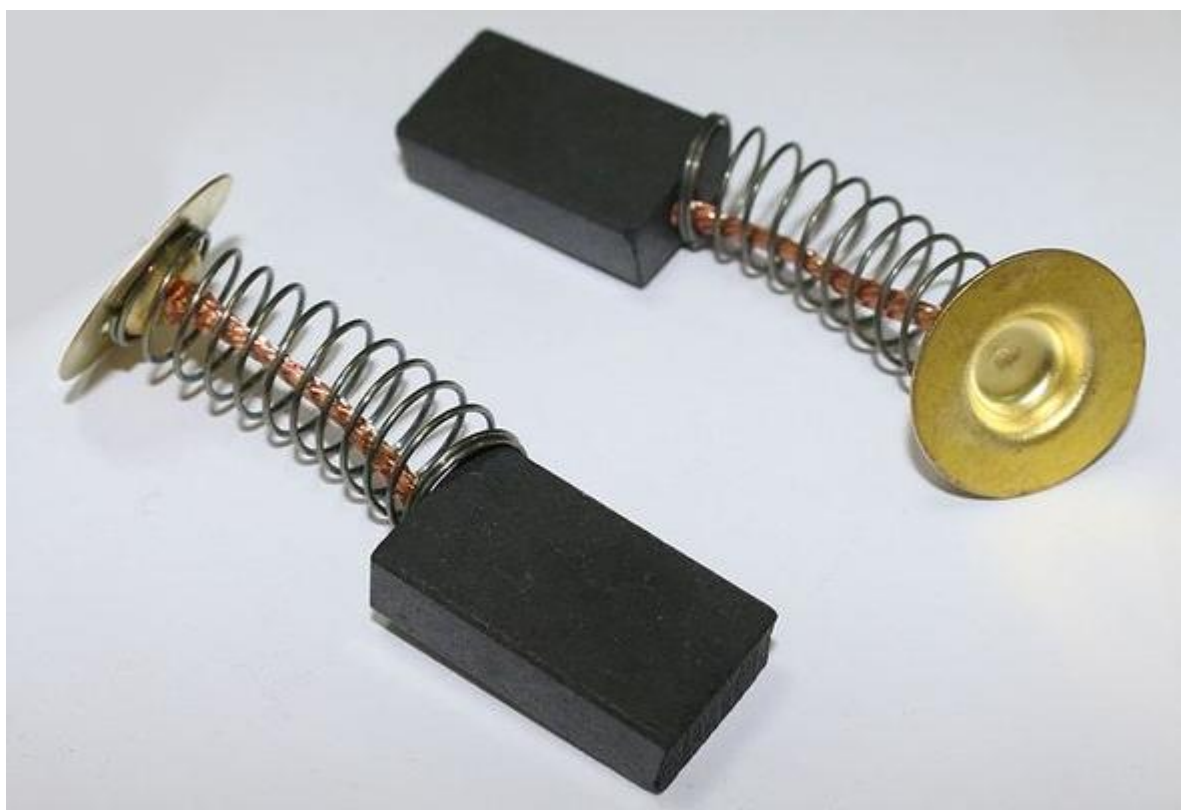
สวิตช์ ในการออกแบบสว่านแบบเดิมรายละเอียดนี้ อยู่ในปุ่มเริ่มต้น. ดูเหมือนจะเป็นตัวกระตุ้นและทำในสิ่งที่คล้ายคลึงกัน: เมื่อเกิดการเจาะจะเริ่มขึ้นและกระบวนการเจาะจะเกิดขึ้น ด้วยแรงกดที่แรงจนหยุดรอบต่อหน้าที่และความเร็วในการหมุนของดอกสว่านเพิ่มขึ้น รูปแบบการปรับเปลี่ยนได้ง่าย: ตัวควบคุมจะประกอบจากชิ้นส่วนขนาดเล็กจำนวนหนึ่งโดยใช้เทคโนโลยีไมโครฟิล์มซึ่งอยู่ภายในปุ่มเริ่มต้นบนพื้นผิวพิเศษที่ทำจาก PCB เราจะไม่ดำน้ำในป่าของความแตกต่างทางเทคโนโลยีเนื่องจากคำถามนี้อาจเป็นที่สนใจของผู้เชี่ยวชาญและไม่ใช่มุ่งไปที่เรียบง่าย




	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	7
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

แปร่งถ่าน

แปร่งถ่านจะถูกเคลื่อนไปตามแกนนำพิเศษในโครงสเตียร์ในขณะที่กำลังทำงานอยู่ สปริงในตัว พวกเขาส่งแรงดันไฟฟ้าไปยังโรเตอร์ดังนั้นจึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องระหว่างพวกเขาและตัวโครงร่างแสดงให้เห็นว่าทุกอย่างเป็นเรื่องปกติ ในระหว่างการดำเนินการร่างกายของแปร่งที่ทำจากแกรไฟต์อัดสวมออกมาเนื่องจากแรงเสียดทานคงที่, ดังนั้นจึงมีการตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ ๆ คือตัวสัมผัสกับคอมมิวเตเตอร์ หรือเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่นำกระแสไฟฟ้าบน commutator หรือ slip ring แปร่งถ่านทำหน้าที่รับแรงดันไฟโดยตรง จากแหล่งจ่าย และจ่ายผ่านไปยัง commutator หรือ slip ring เพื่อใช้ในการต่อให้ครบวงจร



	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	8
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

หัวจับดอกสว่าน ทำหน้าที่จัดยึดดอกสว่านไม่ให้หมุนตามความเร็วของการหมุนเพื่อเจาะชิ้นงานให้ได้ตามต้องการ




วิธีการใช้สว่าน

- ก่อนเจาะทุกครั้งควรใช้เหล็กตอกนำศูนย์ตรงจุดที่ต้องการเจาะ เพื่อให้ดอกสว่านลงถูกตำแหน่ง
- ควรจับเครื่องเจาะให้กระชับและตรงจุดที่เจาะ
- การเจาะต้องใช้แรงกดให้สัมพันธ์กับการหมุน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้
- ในการเจาะชิ้นงานให้ทะลุทุกชนิดจะต้องมีวัสดุรองรับชิ้นงานเสมอ
- ควรเลือกใช้ดอกสว่านให้เหมาะกับขนาดของชิ้นงาน
- ไม่ควรใช้ดอกสว่านผิดชนิด เช่น ดอกสว่านเจาะคอนกรีตไม่ควรนำไปเจาะเหล็ก เป็นต้น


การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- ตรวจสอบซ่อมแซมสว่านให้มีสภาพการใช้งานได้อย่างมีศักยภาพ
- ทำความสะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง
- ก่อนที่จะนำไปเก็บให้ชโลมน้ำมันเครื่องใส่ทุกครั้ง

	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	9
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

การตรวจเช็คโรเตอร์ จุดยึดสามารถเชื่อมต่อได้โดยเชื่อมต่อ milliammeter กับแผ่นติดกันของจุดยึดและค้อยๆ หมุนตัวยึด ในขดลวดทั้งหมดจะมีกระแสไฟฟ้าที่เหมือนกันปรากฏขึ้นส่วนหนึ่งที่ถูกตัดการเชื่อมต่อจะแสดงกระแสเพิ่มขึ้นหรือขาดหายไป ใช้วิธีการเปรียบเทียบคุณสมบัติค้นหาข้อผิดพลาดอย่างใดอย่างหนึ่งหรือตรวจสอบให้แน่ใจว่ามันทำงานถ้าขดลวดทั้งหมดให้ค่าเดียวกันในมัลติมิเตอร์เปิดขดลวดสเตเตอร์ พิจารณาจากการเชื่อมต่อโอห์มมิเตอร์กับปลายของขดลวดที่ขาดการเชื่อมต่อการขาดความต้านทานบ่งบอกถึงการแตกหักที่สมบูรณ์ในกรณีนี้เพื่อทำการซ่อมแซมด้วยมือของคุณเองให้ย้อนกลับเการะหรือสเตเตอร์โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษเป็นไปได้เมื่อรอกกลับมันวุ่นเงื่อนไขต่อไปนี้จะต้องปฏิบัติตาม: ขดลวดของขดลวดจะทำในทิศทางเดียวจุดเริ่มต้นของขดลวดจะถูกบันทึกไว้ที่ขดลวดลวดถูกแปลตามเข็มนาฬิกาหลังจากที่สิ้นสุดของการทำเครื่องหมายเอาท์พุท ลมที่สองที่คัดเคี้ยวไปในทิศทางเดียวกันโดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดในการเปลี่ยนโรเตอร์หรือสเตเตอร์จำเป็นต้องถอดเคสออกปลดสายไฟแปรงถ้าจำเป็นถอดเกียร์ไครฟ์และถอดเครื่องยนต์โดยรวมพร้อมลูกปืนรองรับ ซึ่การเปลี่ยนและใส่กลับเข้าไปใหม่




	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	10
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

การตรวจเช็คสวิทช์ หากคุณสงสัยว่า ปุ่มแตก (ควบคุมการหมุน) มันเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่ามีแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุตและเอาต์พุตของปุ่ม หากเมื่อกดปุ่มแรงดันไฟขาออกจะไม่ปรากฏขึ้นคุณต้องถอดแยกชิ้นส่วนของปุ่มและตรวจสอบรายชื่อทั้งหมด ตามกฎแล้วการเบรินหรือการเกาะติดรายชื่อจะถูกกำหนดด้วยสายตา การสัมผัสทั้งหมดจะต้องเช็คด้วยแอลกอฮอล์และขัดเพื่อขัด จากนั้นตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าอีกครั้ง

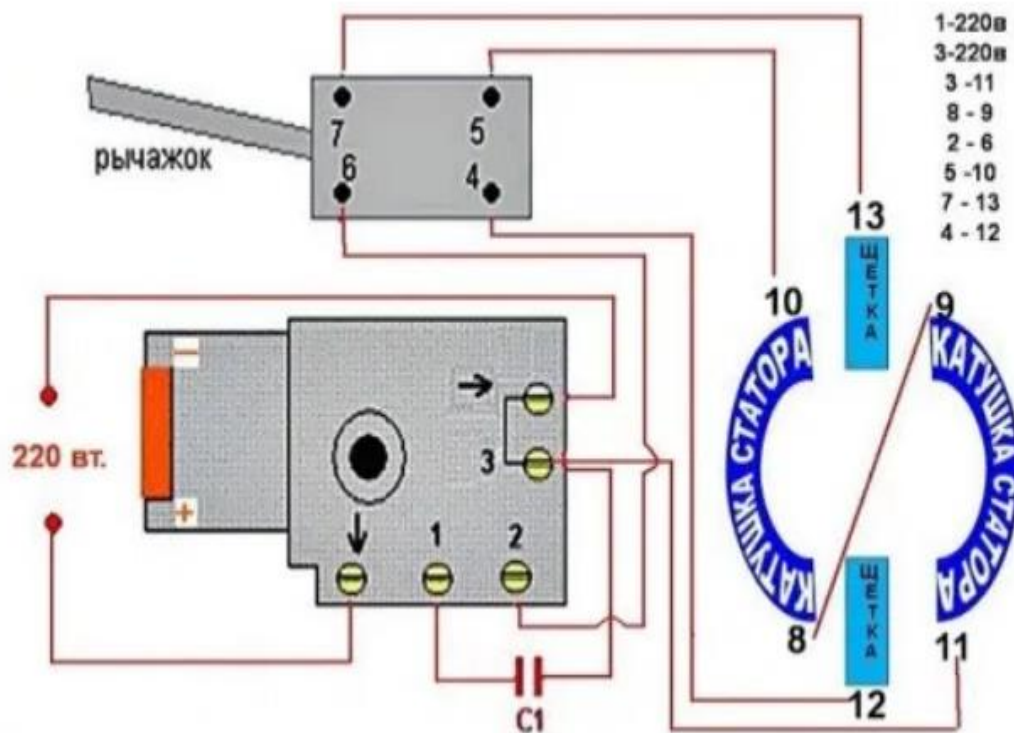
การซ่อมแซมปุ่มที่ต้องทำด้วยตัวเองเป็นไปได้เฉพาะกับทักษะบางอย่างเท่านั้น สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจว่าหลังจากเปิดเคสแล้วรายละเอียดมากมายของการสลับจะหลุดออกจากเคส สิ่งนี้สามารถป้องกันได้โดยการยกฝาเบา ๆ และเบา ๆ ในตอนแรกเมื่อแทนที่ปุ่มด้วยปุ่มใหม่คุณจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าปุ่มใหม่นั้นได้รับการออกแบบมาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเจาะที่เฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่นสำหรับสว่านขนาด 750 วัตต์ตัวควบคุมควรอยู่ที่อย่างน้อย 3.4 แอมแปร์ปุ่มย้อนกลับมีการตรวจสอบในลักษณะเดียวกันอย่างต่อเนื่องกลไกการย้อนกลับจะขึ้นอยู่กับระบบของการปิดและการเปิดรายชื่อ การป้องกันจะดำเนินการคล้ายกับปุ่มเริ่มต้น




	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	11
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	งานย่อยที่ 1

สาเหตุของการ "ไม่ทำงาน" ของมอเตอร์ไฟฟ้าอาจเป็นความล้มเหลวของตัวเก็บประจุเริ่มต้น โดยปกติสถานะว่างของตัวเก็บประจุสามารถสังเกตได้จากการเปลี่ยนสี แต่มันมีความน่าเชื่อถือมากกว่าในการวัดความสามารถและเปรียบเทียบกับค่าเล็กน้อย

วงจรสว่านไฟฟ้า




	ใบข้อมูล	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	12
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษาสว่าน ไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

ศึกษาหลักความปลอดภัย

สว่านไฟฟ้ามีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ช่วยประหยัดเวลาในการทำงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น แต่หากใช้โดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยจะเป็นอันตรายถึงชีวิต เพราะพลังงานที่ใช้กับสว่านไฟฟ้าก็คือไฟฟ้า สิ่งที่เราควรระวังคือความชื้นและน้ำ เช่น อย่าเสียบปลั๊กไฟขณะมือเปียก เช็ดสว่านก่อนใช้งานทุกครั้งว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ ไม่ถอดปลั๊กโดยการกระตุกสายไฟ (ควรจับที่ขั้วปลั๊ก) และไม่ควรถือเสียบปลั๊กสว่านไฟฟ้าทิ้งไว้ เพราะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า สว่านไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ให้ความสะดวกในเหล็กและงานไม้ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย การเลือกซื้อและใช้อย่างถูกวิธี นอกจากจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยแล้ว ยังช่วยประหยัดพลังงานอีกด้วย

การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม


- 1 การบำรุงรักษาทำความสะอาด จะช่วยยืดอายุการใช้งาน ไม่ให้อุปกรณ์ชิ้นส่วนหมดอายุหรือชำรุดก่อนเวลา ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและไม่เกิดปัญหาทิ้งเศษวัสดุให้เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 2 ไม่ควรถือเสียบปลั๊กทิ้งไว้หลังประกอบอาหารเสร็จเกิน 10 – 15 นาที ควรดึงปลั๊กออกเพื่อประหยัดไฟ

	ใบงาน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน		หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร		13
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร		
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง	

ให้ผู้รับการฝึกอ่านทำความเข้าใจในใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน แล้วปฏิบัติตามขั้นตอน




(1) ถอดสกรูที่ยึดติดกับตัวโครงออกทุกตัว และเอาตัวโครงออก

	ใบงาน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	14
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

ให้ผู้รับการฝึกอ่านทำความเข้าใจในใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน แล้วปฏิบัติตามขั้นตอน




(2) ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจเช็คขดลวด และ ตรวจสอบและแก้ไขตามอาการเสีย

	ใบงาน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	15
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

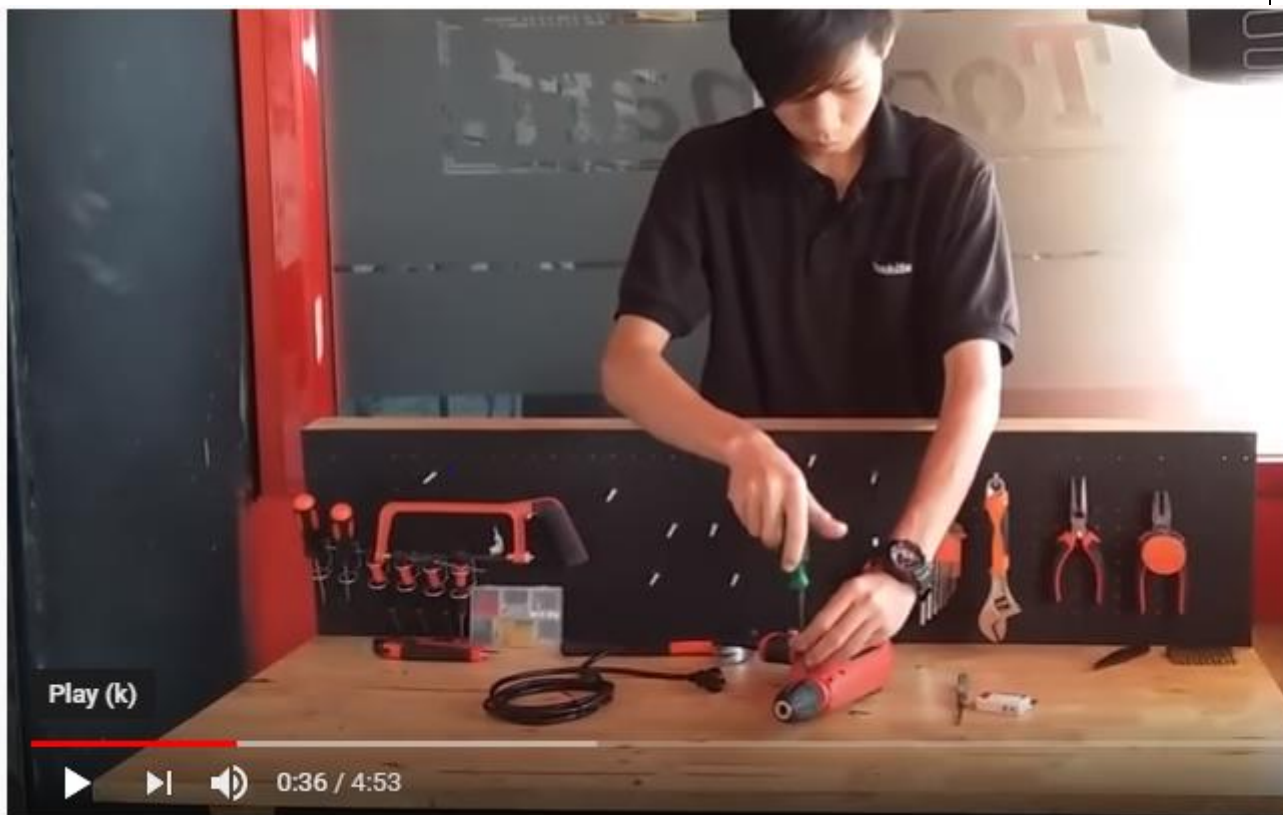
ให้ผู้รับการฝึกอ่านทำความเข้าใจในใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน แล้วปฏิบัติตามขั้นตอน




(2) ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจเช็คขดลวด และ ตรวจซ่อมและแก้ไขตามอาการเสีย

	ใบงาน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	16
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

ให้ผู้รับการฝึกอ่านทำความเข้าใจในใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน แล้วปฏิบัติตามขั้นตอน



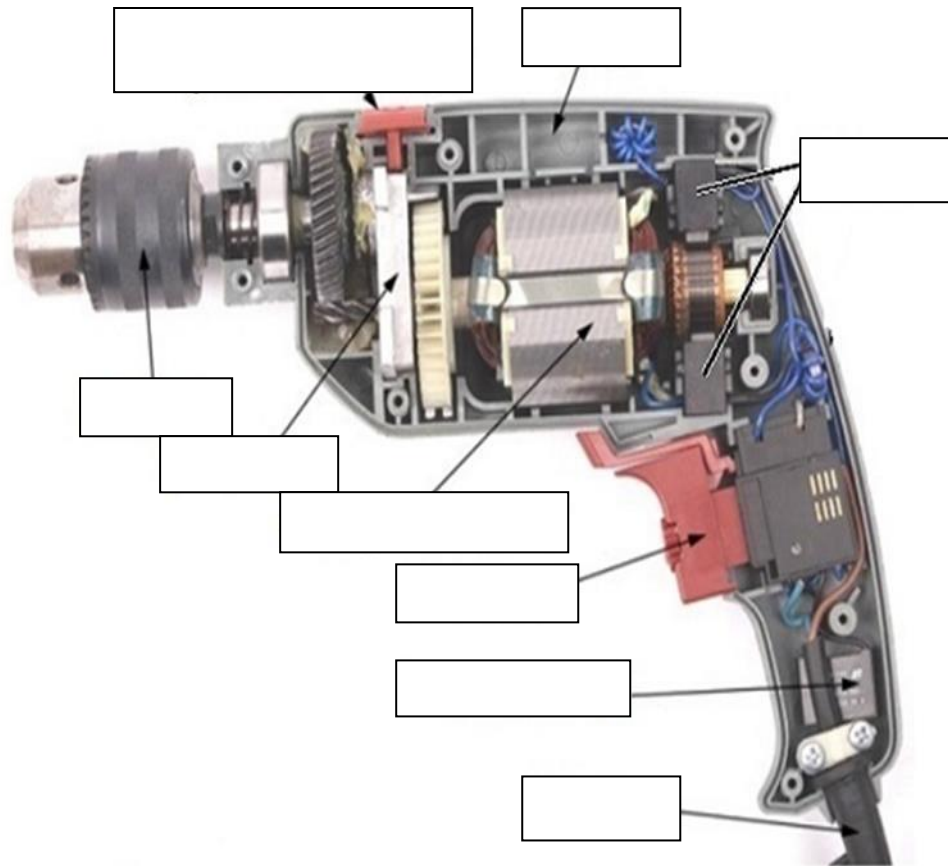
(3) ทำการประกอบชิ้นส่วนที่ถอดออกกลับเข้าที่เดิม

	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า 17
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	งานย่อยที่ 1
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบเช็คซ่อมบำรุงรักษาหม้อหุงข้าวได้ 			
วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ : <ol style="list-style-type: none"> 1. มัลติมิเตอร์ 2. กระดาษไฟฟ้า 3. ไชควงแฉก,แบน 4. คีมรวม,ตัด,ปากแหลม 5. หัวแร้งแบบปืน 6. ตะกั่วบัดกรี 7. คัทเตอร์ 			
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง	
(1) ถอดสกรูที่ยึดติดกับตัวโครง ออกทุกตัว (2) ถอดตัวโครงออก (3) ใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบเช็คขดลวด (4) ตรวจสอบซ่อมและแก้ไขตาม อาการเสีย (5) ทำการประกอบชิ้นส่วนที่ถอด ออกกลับเข้าที่เดิม	ให้ผู้รับการฝึกถอดชิ้นส่วนต่างๆของ ส่วนไฟฟ้า และทำการตรวจสอบชุด ขดลวดและสวิตช์ โดยใช้มัลติมิเตอร์ ตั้งย่านการวัดค่าความต้านทาน ย่าน $\times 1K\Omega$ เอาสายของมัลติมิเตอร์สีดำ เสียบเข้าไปขั้วสายของหม้อหุงข้าว ส่วนสายสีแดงเสียบเข้ากับขั้วสายอีก ข้าง แล้วพบว่าเข็มชี้ของมัลติมิเตอร์ ชี้ที่ 0Ω ให้ผู้รับการฝึกงบบอกว่า ขดลวดของเตารีด มีสภาพปกติหรือ เสีย และอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ห้ามใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบ สวิตช์ ขณะมีไฟฟ้าอยู่ในวงจร 2. การใช้คัทเตอร์ปลอกสายไฟควร ทำด้วยความระมัดระวังมิเช่นนั้น อาจบาดเจ็บได้ 	




	ใบทดสอบ	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	18
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

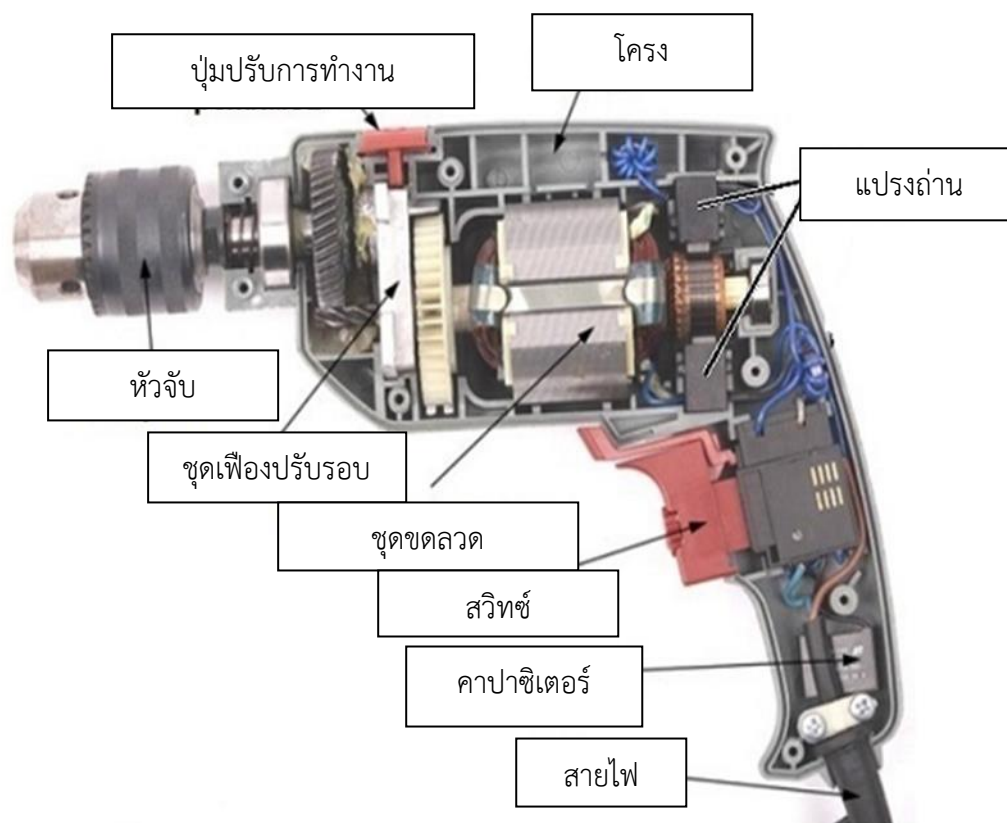
คำชี้แจงให้เขียนบอกชื่ออุปกรณ์ของส่วนไฟฟ้า



ชื่อผู้รับการฝึก	วัน/เดือน/ปี	ผลคะแนน
------------------	--------------	---------

	ใบเฉลย	หลักสูตร : การฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน	หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	19
	เรื่อง การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนไฟฟ้า	หัวข้อวิชา : การตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 3 : 9 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้เขียนบอกชื่ออุปกรณ์ของส่วนไฟฟ้า



ชื่อผู้รับการฝึก	วัน/เดือน/ปี	ผลคะแนน
------------------	--------------	---------