การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

รายละเอียดในการตรวจรับ

ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า

(POLYMER CABLE SPACERS WITH CLAMPS)

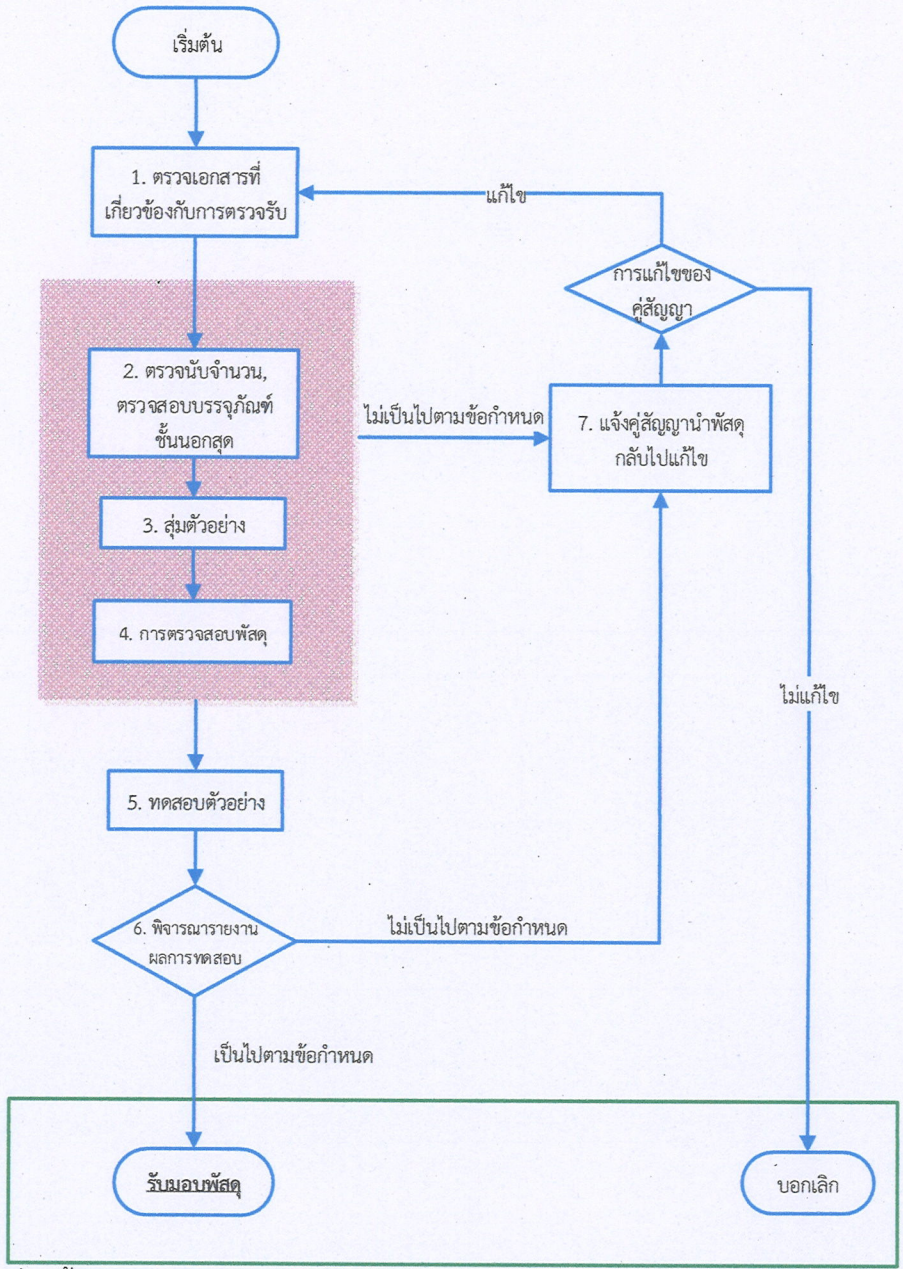
ฉบับแก้ไขครั้งที่ : 0

วันที่ประกาศใช้ : 19 ต.ค. 2569

จัดทำโดย กองทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical Equipment Testing Division)	ผู้อนุมัติ ..... (นายธีรเดช ทองขวัญ) ผู้อำนวยการฝ่าย วิจัย นวัตกรรม และควบคุมคุณภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

ข้อมูลนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางการตรวจรับอุปกรณ์ ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า (POLYMER CABLE SPACERS WITH CLAMPS) ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ดำเนินการจัดซื้อ ทั้งนี้หากความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกันเองกับข้อกำหนดทางเทคนิค ขอให้ใช้ข้อความในสัญญาหรือใบสั่งซื้อหรือข้อตกลงแนบท้ายการจัดซื้อครั้งนั้นประกอบกับคำวินิจฉัยของผู้ซื้อเป็นที่สิ้นสุด

ขั้นตอนและรายละเอียดการตรวจรับอุปกรณ์ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการตรวจรับอุปกรณ์ ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า

1. การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรับ

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรับ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารให้เป็นไปตามสัญญาหรือข้อตกลงแนบท้ายการจัดซื้อ โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ด้านล่าง หากเอกสารไม่ครบถ้วน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แจ้งหน่วยงานผู้ซื้อ เพื่อขอเอกสารเพิ่มเติมมาประกอบการพิจารณาตรวจรับ ดังนี้

1) สำเนาสัญญาซื้อขายและใบสั่งซื้อ พร้อมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญาหรือใบสั่งซื้อ ซึ่งรวมถึงเอกสารทางเทคนิคและเอกสารประกอบการเสนอราคาของคู่สัญญา เช่น รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test report), ข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification), แคตตาล็อก (Catalog), แบบ (Drawing), ข้อมูลการออกแบบ (Design data), ข้อมูลการรับประกัน (Guarantee data) ของพัสดุตามสัญญา

ทั้งนี้ กรณีคู่สัญญายื่นเอกสาร Type Test Report มาด้วย ให้ตรวจสอบข้อมูลบ่งชี้สำคัญๆ ที่ปรากฏบนเอกสาร ประกอบด้วย เลขที่รายงานผลการทดสอบ (Report No.) ชื่อห้องทดสอบ ชื่ออุปกรณ์ ยี่ห้อ รุ่น/โมเดล และภาพสี วันที่รับรองผลทดสอบ

2) สำเนาใบกำกับภาษี/ใบส่งของ/ใบแจ้งหนี้ ต้องมีข้อมูลบ่งชี้สำคัญๆประกอบด้วย ชื่อเอกสาร เลขที่เอกสารพร้อมวันที่กำกับ เลขที่สัญญาหรือใบสั่งซื้อ (PO) ชื่อบริษัทคู่สัญญา/ผู้ผลิต ชื่ออุปกรณ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น/โมเดล หมายเลขซีเรียล (ถ้ามี) และ หมายเลข Packing List (ถ้ามี) เป็นต้น

3) สำเนาใบรับฝากพัสดุ

4) Packing List (ถ้ามี)

5) Packing Detail

6) เอกสารอื่นๆ ตามที่ระบุในข้อกำหนดทางเทคนิคของ กฟภ. หรือเงื่อนไขการจัดซื้อ (ถ้ามี)

2. การตรวจนับจำนวน ตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด (Outer package)

2.1 การตรวจนับจำนวน

การตรวจนับจำนวน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาปริมาณการจัดซื้อตามรายละเอียด Packing List ที่ระบุไว้ในใบรับฝากพัสดุ ซึ่งการตรวจนับจำนวน สามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยแบ่งวิธีการนับจำนวนได้ ดังนี้

2.1.1 การนับจำนวนทั้งหมด

การตรวจนับจำนวน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดำเนินการนับจำนวนทั้งหมด หากจำนวนที่จัดซื้อมากกว่า 1 ลัง ให้ใช้การนับจำนวนโดยคำนวณหาจากการสุ่มนับดังต่อไปนี้

2.1.2 การนับจำนวนโดยคำนวณหาจากการสุ่มนับ

การนับจำนวนด้วยวิธีนี้เหมาะกับพัสดุที่มีปริมาณมาก โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สามารถทำการตรวจนับได้ตามลำดับ ดังนี้

1) สุ่มตรวจสอบลังจาก Packing List โดยให้ทำการสุ่มจากลังที่บรรจุเต็มจำนวน และสุ่มลังที่บรรจุไม่เต็มจำนวนด้วย

2) ทำการนับจำนวน ที่บรรจุอยู่ภายใน และคำนวณจากสูตร

จำนวนทั้งหมด= (N1 x จำนวนพัสดุในลังที่บรรจุเต็มจำนวน) +

(จำนวนพัสดุในลังที่บรรจุไม่เต็มจำนวน)

โดยที่ N1 =จำนวนลังที่บรรจุเต็มจำนวน

ตัวอย่าง กรณีส่งมอบตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ที่คลังพัสดุ จำนวน 250 ชุด Packing List ทั้งหมดมี 3 ลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จาก Packing List พบลังที่บรรจุเต็มจำนวน 2 ลัง มีเคเบิลสเปเซอร์จำนวน 100 ชุดต่อลัง (1 ลัง = 100 ชุด)
- จำนวนลังที่บรรจุเต็มจำนวน 2 ลัง = (2x100) ชุด
- จำนวนลังที่บรรจุไม่เต็มจำนวน 1 ลัง = 50 ชุด

ดังนั้น จำนวนพัสดุทั้งหมด เท่ากับ (2x100)+(50) = 250 ชุด



รูปที่ 2 ตัวอย่างบรรจุหีบห่อ (Packing) ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า

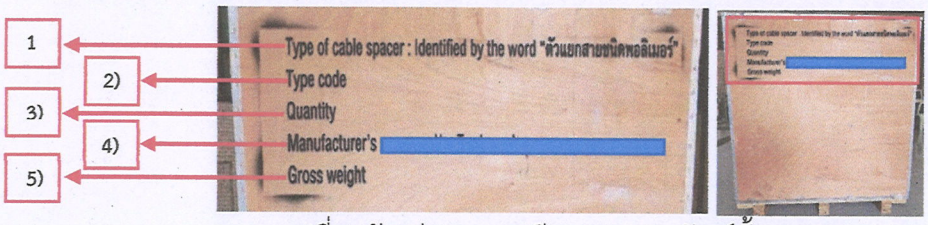
2.2 การตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด (Outer package)

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบว่าบรรจุภัณฑ์เทียบกับเอกสารการบรรจุหีบห่อ (Packing Details) ให้เป็นไปตามสัญญาที่เกี่ยวข้อง โดยสภาพและความคงทนของบรรจุภัณฑ์ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายที่คาดว่าจะทำให้ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ที่อยู่ภายในเกิดการชำรุดหรือมีข้อบกพร่อง

โดยบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก (Outer Package) จะต้องบรรจุในลังไม้หรือกล่องไม้ทึบหรือโปร่ง โดยแต่ละลังจะมีการทำเครื่องหมายที่ชัดเจนและคงทนถาวร ดังนี้

1) ชนิดตัวแยกสาย : ระบุด้วยคำว่า "ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์"
2) รหัส รุ่น (Type code)
3) จำนวน
4) ชื่อผู้ผลิต และ/หรือ เครื่องหมายการค้า
5) น้ำหนักรวม (Gross weight)

<u>หมายเหตุ : กรณีใช้ภาษาต่างประเทศ คำที่ใช้จะต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่ระบุไว้ข้างต้น</u>



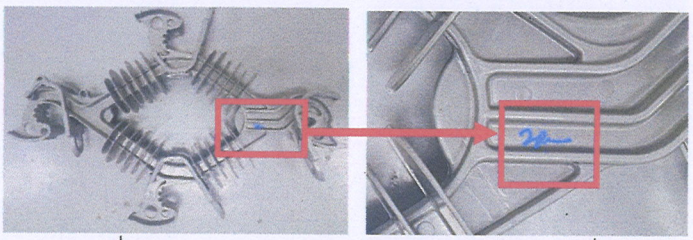
รูปที่ 3 ตัวอย่างรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด

จำนวนตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ในแต่ละลังไม้หรือกล่องไม้ต้อง<u>**ไม่เกิน 100 ชุด**</u> ลังไม้หรือกล่องไม้ต้องมี<u>**ฐานกว้างไม่เกิน 120 ซม.**</u> และต้องสามารถเคลื่อนย้ายด้วยรถยก โดยสามารถสอดงาเข้าได้จากทุกด้านของฐานลัง วัสดุไม้ที่ใช้ทำลังต้องได้รับการอาบน้ำยารักษาเนื้อไม้ที่ไม่มีสารหนูเป็นส่วนประกอบ

3.การสุ่มตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สุ่มตัวอย่างอุปกรณ์แบบกระจาย เพื่อเป็นตัวแทนของทั้งหมด โดยจำนวนสุ่มให้สอดคล้องตามสัญญา หรือเอกสารแนบท้ายสัญญา หรือตามประกาศ QR Code หรือแนวทางที่ กฟภ. กำหนด

หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการสุ่มตัวอย่างแล้ว ให้ลงชื่อกรรมการหรือทำสัญลักษณ์กำกับตัวอย่างที่สุ่มมาทุกตัวอย่าง (รูปที่ 4) กรณีที่ไม่สามารถลงชื่อหรือทำสัญลักษณ์ลงบนพัสดุได้โดยตรง ให้ทำป้ายหรือวิธีอื่นๆ ในลักษณะใกล้เคียงกันตามสมควรเพื่อให้สามารถระบุผู้สุ่มได้ และแนบมาพร้อมกับตัวอย่าง รวมถึงลงวันที่ทำการสุ่ม เลขที่สัญญา หรือเลขที่ใบสั่งซื้อที่ทำการตรวจรับ หรืออื่นๆที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นควรว่าเป็นประโยชน์ในการดำเนินการบันทึกหลักฐาน หรือในขั้นตอนการส่งตัวอย่างทดสอบ (ถ้ามี)



รูปที่ 4 ตัวอย่างลงชื่อกรรมการหรือทำสัญลักษณ์กำกับตัวอย่างที่สุ่มมาทุกตัวอย่าง

จำนวนสุ่มตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ตามข้อกำหนดทางเทคนิคของ กฟภ. เลขที่ RINS-022/2569 กำหนดไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มทดสอบ ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า

จำนวนที่จัดซื้อตามสัญญา (ชุด)	**จำนวนตัวอย่างที่สุ่มทดสอบ (ชุด)**	
น้อยกว่า 5,000	4	
ตั้งแต่ 5,000 ขึ้นไป	งวดที่ 1	8
	งวดที่ 2 เป็นต้นไป	7

ตารางที่ 2 หัวข้อทดสอบและจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบแต่ละหัวข้อ

หัวข้อทดสอบ	**จำนวนตัวอย่าง**
1. การตรวจพินิจ และมิติ (Visual and Dimension Test)	3 ชุด
2. การทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าความถี่ต่ำในภาวะแห้ง (Low-Frequency Voltage Dry Withstand Test)	
3. การทดสอบความแข็งแรงทางกลสูงสุด (Ultimate mechanical-strength test)	
4. การทดสอบฟูเรียร์ทรานสฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโคปี (Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) Test)	1 ชุด
5. การทดสอบความแข็งแรงของการรับน้ำหนัก ระยะยาวต่อเนื่อง (Long-Duration Load Test)	3 ชุด
6. การยืนยันวัสดุและการทดสอบความทนต่อการรั่วของกระแสไฟฟ้าระยะสั้น (Material Verification Tests followed by Resistance to Tracking and Erosion Test)	
6.1 การยืนยันวัสดุด้วยวิธี DSC และ FTIR (Material verification tests, Differential scanning calorimetry (DSC), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR)	1 ชุด, 2 ชิ้นงาน
6.2 การทดสอบความทนต่อการรั่วของกระแสไฟฟ้าระยะสั้น (Resistance to tracking and erosion test)	5 ชิ้นงาน

หมายเหตุ

1. หัวข้อทดสอบที่ 1 ถึง 4 ทดสอบทุกงวดของการส่งของตามสัญญา
2. หัวข้อทดสอบที่ 5 ทดสอบทุกงวดการส่งของในสัญญาที่มีจำนวนจัดซื้อตั้งแต่ 5,000 ชุด ขึ้นไป
3. หัวข้อทดสอบที่ 6 ทดสอบเฉพาะงวดการส่งของงวดแรกของการส่งของในสัญญาที่มีจำนวนจัดซื้อตั้งแต่ 5,000 ชุด ขึ้นไป
4. ตัวอย่างที่ใช้ทดสอบห้ามนำกลับมาใช้ในระบบ
5. หลังการทดสอบ ให้คู่สัญญาทดแทนตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนที่ใช้ในการทดสอบเพื่อตรวจรับโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
6. ตัวอย่างทดสอบสำหรับข้อ 6.1 และ 6.2 ให้คู่สัญญาเป็นผู้จัดเตรียมชิ้นงาน (7 ชิ้นงาน)

4. การตรวจสอบพัสดุ

4.1 การตรวจสอบบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย (Individual package)

ตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า แต่ละชุดจะต้องถูกบรรจุในบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยแบบทึบแสง หรือบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยที่มีความทนต่อ UV ก่อนบรรจุลงลังไม้หรือกล่องไม้

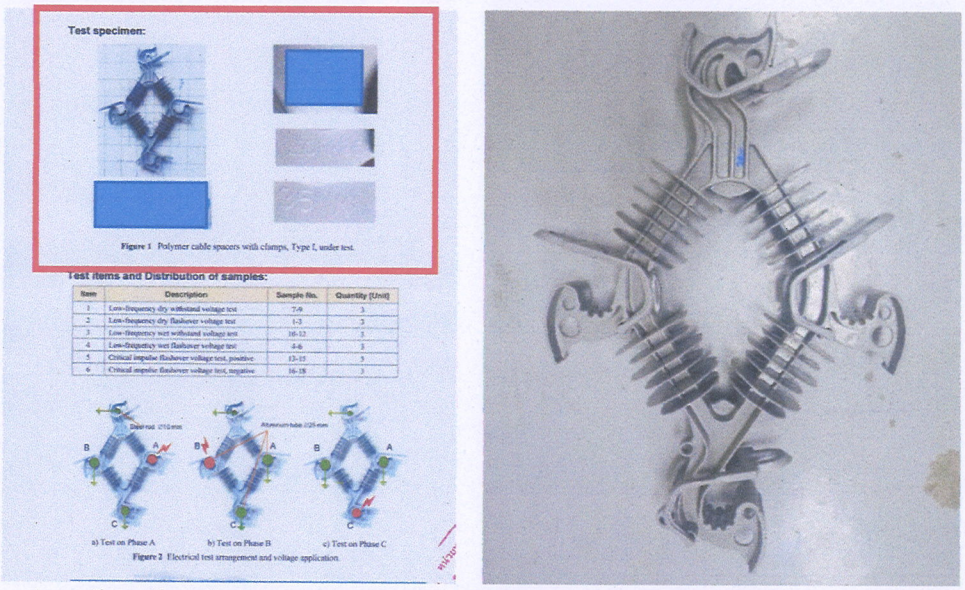


รูปที่ 5 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยแบบทึบแสง

4.2 การตรวจสอบสภาพทั่วไปภายนอก

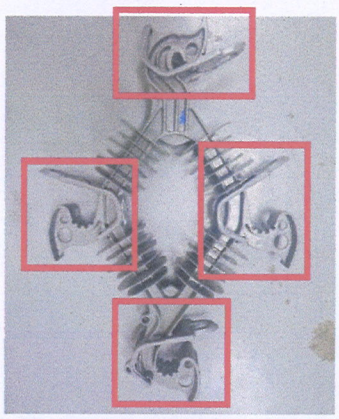
ตรวจสอบสภาพทั่วไปภายนอกของตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ตามข้อกำหนดทางเทคนิค RINS-022/2569 โดยการตรวจสอบด้วยสายตา ดังนี้

1) ตรวจสอบว่าตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า มีรูปทรงและลักษณะภายนอกสอดคล้องกับแบบ (Drawing) หรือ Catalogue ที่ผู้ผลิตส่งมอบ รวมถึงลักษณะโดยรวมเทียบเคียงได้กับตัวอย่างที่ผ่านการรับรองใน Type Test Report



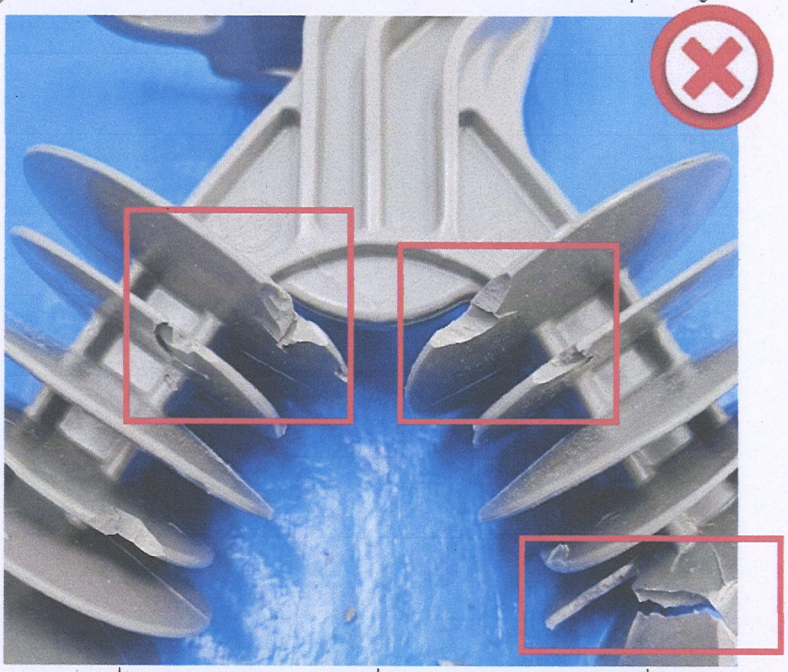
รูปที่ 6 ตัวอย่างเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า

2) ตรวจสอบว่าตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า แต่ละชุดมีชิ้นส่วนครบถ้วนตามที่กำหนด ได้แก่ ตัวแยกสายทำจากพอลิเมอร์ จำนวน 1 ชิ้น ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้าติดตั้งทุกด้าน โดยไม่มีชิ้นส่วนขาดหาย หลุดออก หรือสูญหาย



รูปที่ 7 ตัวแยกสายและอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้าติดตั้งทุกด้าน

3) ตรวจสอบว่าโครงกรอบไม่บิดงอ ไม่เสียรูปทรง ไม่มีรอยแตกร้าว รอยหัก รอยบิ่น หรือตำหนิอื่นใดที่มองเห็นได้ด้วยสายตา ซึ่งอาจส่งผลต่อสมรรถนะทางไฟฟ้าหรือความแข็งแรงของอุปกรณ์

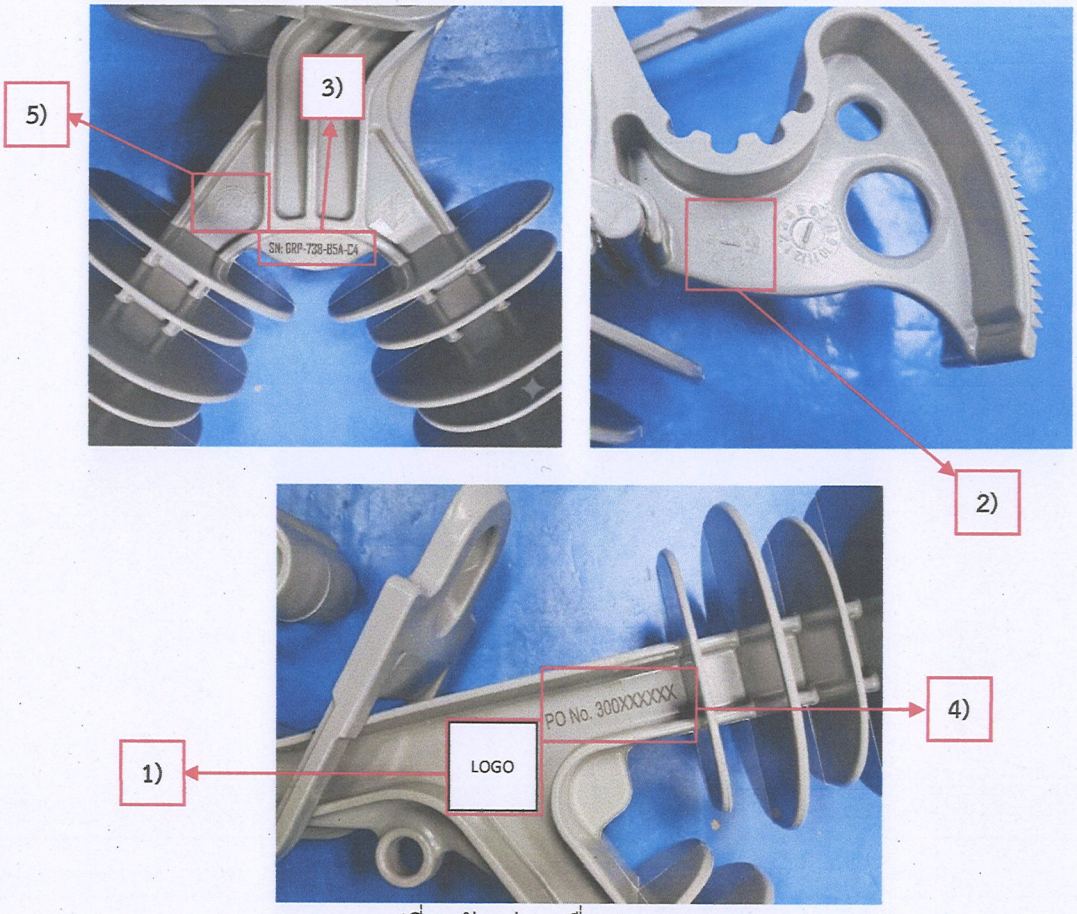


รูปที่ 8 ตัวอย่างตัวแยกสายที่มีรอยแตกร้าว และรอยบิ่น

4.3 การทำเครื่องหมายและฉลาก

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ให้เป็นไปตามสัญญา อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แสดงให้เห็นชัดเจนและคงทนถาวรบนตัวแยกสายด้วยวิธีปั๊มนูนหรือยิงเลเซอร์ (emboss or laser marking) ตามรูปที่ 9 ดังต่อไปนี้

1) ชื่อผู้ผลิต เครื่องหมายการค้า
2) ปีที่ผลิต
3) หมายเลขประจำชิ้นงาน (Serial Number)
4) หมายเลขใบสั่งซื้อ (Purchase Order (PO) number)
5) เครื่องหมายการค้าของ กฟภ. ตามรูป “ P&A ”
6) อื่นๆ ตามการออกแบบของผู้ผลิต



รูปที่ 9 ตัวอย่างเครื่องหมายและฉลาก

ทั้งนี้ หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบพบว่า พัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามสัญญาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำหนังสือแจ้งให้คู่สัญญานำพัสดุกลับไปแก้ไขได้ทันที

5. การทดสอบตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบตามหัวข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 4 จนกระทั่งไม่พบปัญหา ข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ต้องแก้ไขแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นผู้พิจารณาเลือกหน่วยงานทดสอบ ซึ่ง กฟภ. มีหน่วยงานให้บริการทดสอบ ดังนี้

5.1 การทดสอบโดย หน่วยงานทดสอบสำนักงานใหญ่

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำหนังสือขอรับบริการทดสอบพร้อมส่งตัวอย่างทดสอบ ไปยังกองทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

5.2 การทดสอบโดย สถาบันทดสอบที่ กฟภ. ยอมรับ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ประสานคู่สัญญาให้ตรวจสอบรายชื่อห้องทดสอบที่ กฟภ. ยอมรับ ตามที่ระบุไว้ในสัญญา หรือเอกสารแนบท้ายสัญญา หรือตามประกาศ หรือแนวทางที่ กฟภ. กำหนด และตรวจสอบขอบข่ายหัวข้อทดสอบ ให้สอดคล้องกับหัวข้อทดสอบเพื่อตรวจรับของอุปกรณ์ทุกครั้ง

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำหนังสือขอรับบริการทดสอบพร้อมส่งตัวอย่างทดสอบ ไปยังสถาบันทดสอบที่ กฟภ. ยอมรับได้โดยตรง ทั้งนี้หากสถาบันทดสอบที่ขอรับบริการทดสอบ ไม่มีใบรับรองการขึ้นทะเบียนตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ต้องมีกรรมการตรวจรับพัสดุหรือพนักงาน กฟภ. ที่ได้รับมอบหมายที่มีความชำนาญหรือประสบการณ์ในการทดสอบพัสดุอุปกรณ์เข้าร่วมเป็นสักขีพยานด้วยทุกครั้ง

หากสถาบันทดสอบที่ขอรับบริการทดสอบ มีใบรับรองการขึ้นทะเบียนตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบเลขที่ใบรับรองและขอบข่าย หากยังไม่หมดอายุ สามารถทำหนังสือขอรับบริการทดสอบได้โดยตรง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ อาจจะขอเข้าร่วมเป็นสักขีพยานก็ได้ และสามารถใช้รายงานผลจากห้องทดสอบที่มีใบรับรองการขึ้นทะเบียนตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 นั้นประกอบการพิจารณาตรวจรับต่อไป

อนึ่งระยะเวลาในการทดสอบที่สถาบันทดสอบที่ กฟภ. ยอมรับ จะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ จำนวน มาตรฐานการทดสอบ และความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการให้บริการทดสอบขึ้นอยู่กับอัตราการให้บริการของห้องปฏิบัติการทดสอบ นั้นๆ

6. การพิจารณารายงานผลการทดสอบ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เมื่อได้รับรายงานผลการทดสอบจากหน่วยงานทดสอบแล้ว ให้พิจารณาผลการทดสอบ โดยนำผลทดสอบ (Test result) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) โดยในรายงานผลการทดสอบเพื่อตรวจรับสำหรับตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ต้องมีหัวข้อทดสอบเพื่อตรวจรับ ถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญาหรือข้อกำหนดทางเทคนิคที่กำหนดไว้ในสัญญา

กรณีจัดซื้อตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า ตามข้อกำหนดทางเทคนิคเลขที่ RINS-022/2569 ต้องมีหัวข้อทดสอบเพื่อตรวจรับ (Acceptance test) จำนวน 6 หัวข้อ ดังนี้

1) การตรวจพินิจ และมิติ (Visual and Dimension Test)

2) การทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าความถี่ต่ำในภาวะแห้ง (Low-Frequency Voltage Dry Withstand Test)

3) การทดสอบความแข็งแรงทางกลสูงสุด (Ultimate mechanical-strength test)

4) การทดสอบฟูเรียร์ทรานสฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโคปี (Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) Test)

5) การทดสอบความแข็งแรงของการรับน้ำหนัก ระยะยาวต่อเนื่อง (Long-Duration Load Test)

6) การยืนยันวัสดุและการทดสอบความทนต่อการรั่วของกระแสไฟฟ้าระยะสั้น (Material Verification Tests followed by Resistance to Tracking and Erosion Test)

6.1) การยืนยันวัสดุด้วยวิธี DSC และ FTIR (Material verification tests, Differential scanning calorimetry (DSC), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR)

6.2) การทดสอบความทนต่อการรั่วของกระแสไฟฟ้าระยะสั้น (Resistance to tracking and erosion test)

<u>หมายเหตุ</u> - หัวข้อทดสอบที่ 1 ถึง 4 ทดสอบทุกงวดของการส่งของตามสัญญา

- หัวข้อทดสอบที่ 5 ทดสอบทุกงวดการส่งของในสัญญาที่มีจำนวนจัดซื้อตั้งแต่ 5,000 ชุด ขึ้นไป
- หัวข้อทดสอบที่ 6 ทดสอบเฉพาะงวดการส่งของงวดแรกของการส่งของในสัญญาที่มีจำนวนจัดซื้อตั้งแต่ 5,000 ชุด ขึ้นไป

หากสัญญาหรือข้อตกลงแนบท้ายสัญญาเป็นอย่างอื่น ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณาหัวข้อทดสอบเพื่อตรวจรับ (Acceptance test) ตามที่กำหนดในสัญญานั้นเป็นกรณีไป ทั้งนี้รายงานผลทดสอบดังกล่าวต้องสำแดงข้อมูลสำคัญที่บ่งบอกชื่อห้องทดสอบ ชื่อคู่สัญญา ชื่อผู้ผลิต ชื่ออุปกรณ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่น/โมเดล (ถ้ามี) วันที่ทดสอบ งวดการส่งมอบ มาตรฐานอ้างอิง และหัวข้อทดสอบเพื่อตรวจรับ พร้อมลายเซ็นผู้ทดสอบและผู้รับรองผลการทดสอบ

ทั้งนี้ หากผลทดสอบไม่ผ่าน ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง กฟภ. จะไม่ยอมรับตัวแยกสายชนิดพอลิเมอร์พร้อมอุปกรณ์จับยึดสายไฟฟ้า: พอลิเมอร์ ทั้งหมดในงวดส่งของตามสัญญานั้นๆ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

6.1 กรณีเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) กำหนดค่า Max (Maximum)

ในกรณีเกณฑ์ที่กำหนดเป็นค่า Max (Maximum) ซึ่งหมายถึงค่ามากที่สุด ที่ยอมรับได้สำหรับการวัดหรือการทดสอบนั้น หากผลการทดสอบมีค่ามากกว่า Maximum ที่กำหนด ให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบนั้น

6.2 กรณีเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) กำหนดค่า Min (Minimum)

ในกรณีเกณฑ์ที่กำหนดเป็นค่า Min (Minimum) ซึ่งหมายถึงค่าน้อยที่สุด ที่ยอมรับได้สำหรับการวัดหรือการทดสอบนั้น หากผลการทดสอบมีค่าน้อยกว่าค่า Minimum ที่กำหนด ให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบนั้น

6.3 กรณีเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) กำหนดค่าเป็นช่วงหรือมีค่าพิกัดความเผื่อ (Tolerance)

ในกรณีเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าเป็นช่วงหรือมีค่าพิกัดความเผื่อ (Tolerance) ซึ่งหมายถึงค่าที่ถูกเผื่อจากค่าจริงว่าสามารถคลาดเคลื่อนและยอมรับได้ หากผลการทดสอบได้ค่าที่ไม่อยู่ในระยะพิกัดความเผื่อที่ระบุไว้ ให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบนั้น

6.4 กรณีเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) กำหนดคุณลักษณะ คุณสมบัติ ชนิดหรือจำนวนของวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ รูปทรง

ในกรณีที่กำหนดคุณลักษณะ คุณสมบัติ ชนิดหรือจำนวนของวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ รูปทรงให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาผลการทดสอบว่าวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบ รูปทรงของอุปกรณ์ เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้หรือไม่ หากพบว่าส่วนใดส่วนหนึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบนั้น

6.5 กรณีเกณฑ์ที่กำหนด (Requirement) กำหนดการประกอบ (Assembly)

ในกรณีที่กำหนดการประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาผลการทดสอบว่าสามารถประกอบกับวัสดุหรือชิ้นส่วนที่ระบุได้หรือไม่ หากพบว่าส่วนใดส่วนหนึ่งไม่สามารถประกอบได้ตามข้อกำหนด ให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบนั้น

เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณารายงานผลการทดสอบ พบว่ามีความถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามข้อกำหนดแล้ว ให้ดำเนินการจัดทำใบตรวจรับและรายงานผลการตรวจรับเพื่อรับมอบพัสดุไว้ใช้งาน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

7. การแจ้งการแก้ไข

เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พบสิ่งที่ไม่ตรงตามสัญญาหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจากขั้นตอนต่างๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แจ้งการแก้ไขให้แก่คู่สัญญาทราบและดำเนินการนำพัสดุกลับไปแก้ไข โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ระบุรายละเอียดต่างๆ แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คู่สัญญาโดยเร็วด้วย

ในกรณีที่คู่สัญญาไม่แก้ไขหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาแล้วว่ามีเหตุอันเชื่อได้ว่าคู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบงานหรือทำงานให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้ดำเนินการบอกเลิกสัญญา

ทั้งนี้ หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตามหัวข้อที่ 1 ถึงหัวข้อที่ 7 ถูกต้อง ครบถ้วน จนกระทั่งไม่พบปัญหา ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ต้องแก้ไขแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จัดเก็บหลักฐานและทำรายงานผลการ ตรวจรับ และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และแนวทางปฏิบัติตามประกาศกฎกระทรวงที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของ กฟภ.ต่อไป