

รายงานการทดสอบของหน่วยทดสอบ.....(ระบุชื่อ).....  
 ซึ่งเป็นผู้ทดสอบต้นแบบมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการ  
 เครื่องหมายการค้า.....รุ่น.....

ตารางที่ ๑ ผลการตรวจสอบทางกายภาพ (Visual Inspection)

ลำดับที่	ลักษณะของต้นแบบมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ (ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ X กรณีไม่ถูกต้องโปรดบรรยายรายละเอียดด้วย)		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รายละเอียด (โปรดระบุ)
๑	ตัวตู้จ่ายยึดติดแน่นกับฐาน ทำด้วยวัสดุที่ดี มีการออกแบบและสร้างขึ้นในลักษณะที่เมื่อใช้งานอย่างปกติธรรมดาแล้วต้องมีความถูกต้องอยู่เสมอ ส่วนประกอบของมาตรวัดต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ชำรุด ไค้งงอหรือผิดเพี้ยนไปจากเดิม			
๒	แผงหน้าจอดีฝาครอบมั่นคง (ถ้ามี)			
๓	ฝาครอบไม่มีรอยแตกหัก (ถ้ามี)			
๔	สามารถมองเห็นน้ำมันและลูกบอลหรือสปริงเนอร์ภายใน sight glass ได้ชัดเจน (ถ้ามี)			
๕	การแสดงปริมาณ ราคาต่อหน่วย และราคารวมสอดคล้องกับมือจ่ายที่เลือก จำนวนเงินต้องมีความถูกต้องสอดคล้องกับปริมาณการวัดที่แสดง			
๖	สามารถมองเห็นการแสดงราคาได้ชัดเจนทุกสภาวะ ทั้งกลางวันและกลางคืน			
๗	มีส่วนแสดงค่าปริมาณที่วัดที่เหมาะสม มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน และไม่ทำให้เกิดความสับสนในการอ่านค่า			
๘	เครื่องหมายของบรรดาตัวควบคุมการทำงาน ส่วนแสดงค่าและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสวิทช์ของมาตรวัด อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก			

ลำดับที่	ลักษณะของต้นแบบมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ (ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ X กรณีไม่ถูกต้องโปรดบรรยายรายละเอียดด้วย)		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รายละเอียด (โปรดระบุ)
๙	<p>แสดงรายละเอียดและข้อมูลให้อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อ หรือเครื่องหมายการค้าผู้ผลิต หรือ ผู้นำเข้า</li> <li>- ปีที่ผลิต และรุ่นซึ่งระบุแบบของเครื่อง</li> <li>- อัตราการไหลสูงสุด และอัตราการไหลต่ำสุด</li> </ul> <p><math>Q_{max}</math> = ..... ลิตร/นาที่</p> <p><math>Q_{min}</math> = ..... ลิตร/นาที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้อยที่สุดที่วัดได้ของระบบ</li> <li>- ช่วงอุณหภูมิของเหลวที่วัด</li> <li>- ช่วงความหนืดหรือชนิดผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน</li> <li>- ข้อมูลชั้นความเที่ยงของระบบการวัดปริมาณของเหลว</li> </ul>			
๑๐	มีส่วนแสดงค่าหลัก			
๑๑	ส่วนแสดงค่าต้องแสดงชื่อ หรือสัญลักษณ์ของหน่วยที่ใช้ในการวัด ค่าชั้นหมายมาตราให้แสดงเป็นค่า $๑ \times ๑๐^k$ $๒ \times ๑๐^k$ หรือ $๕ \times ๑๐^k$ โดยที่ k เป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือ ศูนย์			
๑๒	แสดงข้อมูลความดันของเหลวต่ำสุดและสูงสุด			
๑๓	มีอัตราส่วนของอัตราการไหลสูงสุดต่ออัตราการไหลต่ำสุด ไม่น้อยกว่า ๑๐ ต่อ ๑			
๑๔	ในกรณีที่มาตรวัดมีอัตราการไหลสูงสุดไม่เกิน ๓.๖ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรืออัตราการไหลสูงสุดไม่เกิน ๖๐ ลิตรต่อนาที ปริมาณน้อยที่สุดที่วัดได้ของระบบ ต้องไม่เกิน ๕ ลิตร			
๑๕	มีที่สำหรับผนึก เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนแก้ไขภายหลัง การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะทำให้การแก้ไข ดัดแปลง หรือซ่อมแซมมาตรวัดนั้นได้ก็ต่อเมื่อต้องทำลายผนึกก่อน			

ตารางที่ ๒ ผลการทดสอบความเที่ยงของปริมาณน้อยที่สุดที่วัดได้ของระบบ อัตราการไหลสูงสุด และอัตราการไหลต่ำสุด (Accuracy Test)

ปริมาณน้อยที่สุดที่วัดได้ของระบบ (MMQ) = ..... อัตราการไหลสูงสุด ( $Q_{max}$ ) = .....  
ค่าเบี่ยงเบนปริมาตรจำเพาะน้อยที่สุด ( $E_{min}$ ) = ..... อัตราการไหลต่ำสุด ( $Q_{min}$ ) = .....

ปริมาตรที่ทดสอบ (ลิตร)	ปริมาตรที่อ่านได้จากมาตรวัด (ลิตร) (A)	ปริมาตรที่อ่านได้จากแบบมาตรา (ลิตร) (B)	ผลการทดสอบ		ปริมาตรที่ทดสอบ (ลิตร)	ปริมาตรที่อ่านได้จากมาตรวัด (ลิตร) (A)	ปริมาตรที่อ่านได้จากแบบมาตรา (ลิตร) (B)	ผลการทดสอบ	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน				ผ่าน	ไม่ผ่าน
MMQ					๕๐				
๑					๒๐				
๒					๕				
๕					๒				
๒๐					๑				
๕๐					MMQ				

อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการทดสอบมาตรวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงตามสถานีบริการ

ปริมาตรที่ทดสอบ	อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด (MPE)
๑ ลิตร	๖ มล.
๒ ลิตร	๖ มล.
๕ ลิตร	๑๕ มล.
๒๐ ลิตร	๖๐ มล.
๕๐ ลิตร	๑๕๐ มล.

เกณฑ์การพิจารณา

๑.  $B-A \leq MPE$

๒. กรณีปริมาณที่ทดสอบในตารางที่ ๒ มีค่าเท่ากับ MMQ ให้พิจารณาค่าอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดที่  $E_{min}$  เป็นหลัก

ผลการทดสอบ

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ตารางที่ ๓ ผลการทดสอบการตั้งค่าศูนย์สำหรับส่วนแสดงค่าปริมาตรและราคา (Zero Setting Device Test)

ทดสอบครั้งที่	ส่วนแสดงค่าปริมาตร	ส่วนแสดงค่าราคา
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
๘		
๙		
๑๐		
๑๑		
๑๒		
๑๓		
๑๔		
๑๕		

**เกณฑ์การพิจารณา**  
เมื่อเริ่มทำงานการตั้งค่าศูนย์สำหรับส่วนแสดงค่าปริมาตรและราคา จะต้องแสดงค่า  
“ศูนย์” เมื่อการตั้งค่าศูนย์เสร็จสมบูรณ์

ผลการทดสอบ       ผ่าน       ไม่ผ่าน

ตารางที่ ๔ ผลการทดสอบการคำนวณราคา (Price Computing Device Test)

ปริมาตร ที่ทดสอบ (ลิตร)	ปริมาตร ที่แสดง (ลิตร)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	ราคา ที่คำนวณได้ (บาท)	ราคา ที่แสดง หน้าจอ (บาท)	ผลการทดสอบ	
					ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑						
๒						
๕						
๒๐						
๕๐						

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา

ความคลาดเคลื่อนฝ่ายมากหรือฝ่ายน้อยต้องไม่เกิน ๐.๐๑ ลิตร X ราคาต่อหน่วย

ขั้นตอนการทดสอบ

๑. การแสดงค่าปริมาตรส่งจ่ายก่อนทำการส่งจ่ายต้องแสดงค่าศูนย์
๒. จ่ายปริมาตรที่ต้องการทดสอบ
๓. คำนวณราคารวม ปัดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง
๔. เปรียบเทียบราคาที่คำนวณได้กับราคา  
ที่แสดงหน้าจอ

ตารางที่ ๕ ผลการทดสอบระบบตัดการจ่าย (Nozzle Cut-off Device Test)

ลำดับที่	ผลการทดสอบ	
	ตัดการจ่าย	ไม่ตัดการจ่าย
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
๘		
๙		
๑๐		
๑๑		
๑๒		
๑๓		
๑๔		
๑๕		

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา  
มือจ่ายต้องตัดการจ่ายทุกครั้ง หากตัวเซ็นเซอร์ของมือจ่ายสัมผัสกับน้ำมันเชื้อเพลิงหรือฟองน้ำมันเชื้อเพลิง

ขั้นตอนการทดสอบ  
๑. จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่อัตราการไหลปานกลาง  
๒. ให้ตัวเซ็นเซอร์ของมือจ่ายสัมผัสกับน้ำมันเชื้อเพลิงหรือฟองน้ำมันเชื้อเพลิง  
๓. มือจ่ายต้องตัดการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

ตารางที่ ๖ ผลการทดสอบการป้องกันการจ่ายผิดพลาดสำหรับหลายมือจ่ายที่ใช้ส่วนแสดงค่าร่วมกัน  
(Interlock for Hoses Sharing a Common Indicator Test)

ลำดับที่	ผลการทดสอบ	
	ทำงานถูกต้อง	ทำงานไม่ถูกต้อง
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

**เกณฑ์การพิจารณา**  
เมื่อยกมือจ่ายแรกและสั่งทำงานขึ้นแล้ว มือจ่ายอื่น ๆ จะต้องไม่ทำงานเมื่อมีการยกขึ้นมาหลายมือจ่ายตามกัน

**ขั้นตอนการทดสอบ**

- เลือกยกมือจ่ายและเปิดทำงานขึ้นมาหนึ่งมือจ่าย ซึ่งเป็นมือจ่ายที่ใช้ส่วนแสดงค่าร่วมกับมือจ่ายที่จะทดสอบ
- เลือกมือจ่ายขึ้นมาอีกหนึ่งมือจ่ายเพื่อเป็นมือจ่ายที่ทดสอบ ดำเนินการเปิดการทำงาน
- ตรวจดูว่าราคาและปริมาตรบนหน้าจอยังคงทำงานต่อไปตามปกติ

ตารางที่ ๗ ผลการทดสอบการป้องกันการจ่ายผิดพลาดสำหรับหลายมือจ่ายที่ใช้ปั๊มร่วมกัน  
(Interlock for Hoses Sharing a Pumping Unit Test)

ลำดับที่	ผลการทดสอบ	
	ทำงานถูกต้อง	ทำงานไม่ถูกต้อง
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
๘		
๙		
๑๐		
๑๑		
๑๒		
๑๓		
๑๔		
๑๕		

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา  
ต้องไม่มีการจ่ายน้ำมันจากมือจ่ายที่ทำการทดสอบ

ขั้นตอนการทดสอบ

- ยกมือจ่ายขึ้นมาหนึ่งมือจ่ายซึ่งเป็นมือจ่ายที่ใช้ปั๊มร่วมกับมือจ่ายที่กำลังทดสอบแล้วเปิดการทำงาน
- ขณะที่ปั๊มกำลังทำงาน ให้ทำการจ่ายน้ำมันจากมือจ่ายที่ทำการทดสอบ
- ต้องไม่มีน้ำมันจ่ายออกมาจากมือจ่ายที่ทำการทดสอบ



ตารางที่ ๘ ผลการทดสอบส่วนกลไกการหยุดการส่งจ่ายตามค่าที่ได้ตั้งไว้ล่วงหน้า (Pre-set Indications Test)

ปริมาตรที่ทดสอบ (ลิตร)	ผลการทดสอบ	
	ทำงานถูกต้อง	ทำงานไม่ถูกต้อง
๑		
๒		
๕		
๒๐		
๕๐		

ราคาที่ทดสอบ (บาท)	ผลการทดสอบ	
	ทำงานถูกต้อง	ทำงานไม่ถูกต้อง
๑๐๐		
๒๐๐		
๕๐๐		
๑,๐๐๐		
๑,๕๐๐		

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา

การแสดงผลของปริมาตรหรือราคาต้องตรงกับค่าที่ได้ตั้งไว้ล่วงหน้า

ขั้นตอนการทดสอบ

- ปรับค่าศูนย์ใหม่
- ป้อนค่าปริมาตรหรือราคาโดยใช้ส่วนกำหนดค่าล่วงหน้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าค่าที่กำหนดแสดงบนส่วนแสดงค่า
- จ่ายน้ำมันด้วยอัตราการไหลสูงสุดเพื่อให้กลไกการกำหนดค่าล่วงหน้าทำงานโดยอัตโนมัติ
- ตรวจสอบการแสดงผลของปริมาตรหรือราคาว่าตรงกับค่าที่ได้ตั้งไว้ล่วงหน้าหรือไม่

ตารางที่ ๙ ผลการทดสอบอัตราการไหลสูงสุดที่ทำได้

อัตราการไหลต่ำสุดในแผ่นป้าย  $Q_{min}$  = .....ลิตรต่อนาที

อัตราการไหลสูงสุดในแผ่นป้าย  $Q_{max}$  = .....ลิตรต่อนาที

ครั้งที่ทดสอบ	ปริมาตรที่แสดง (ลิตร) ( $V_{FD}$ )	เวลา (วินาที) ( $T_s$ )	อัตราการไหลสูงสุด ( $Q_{max}$ ) (ลิตรต่อนาที) $Q_{max} = (V_{FD} \div T_s) \times ๖๐$	ผลการทดสอบ	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑		๑๐			
๒		๑๐			
๓		๑๐			

ผลการทดสอบ  ผ่าน  ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา

อัตราการไหลสูงสุดที่ทำได้ต้องอยู่ในช่วงระหว่างอัตราการไหลต่ำสุดและอัตราการไหลสูงสุดที่รับรองตามที่แสดงในแผ่นป้ายข้อมูล

ขั้นตอนการทดสอบ

๑. จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่อัตราการไหลสูงสุดเป็นเวลา ๑๐ วินาที แล้วหยุดการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง
๒. บันทึกปริมาตรที่แสดงค่าบนส่วนแสดงค่า
๓. คำนวณอัตราการไหลสูงสุด จากสูตร  $Q_{max} = (V_{FD} \div T_s) \times ๖๐$
๔. เปรียบเทียบอัตราการไหลสูงสุดที่คำนวณได้กับอัตราการไหลสูงสุดตามที่แสดงในแผ่นป้ายข้อมูล
๕. พิจารณาผลการทดสอบ
๖. บันทึกผลการทดสอบ