

ประกาศสำนักงานกลางชั่งตวงวัด

เรื่อง กำหนดรายการทดสอบต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารี

ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์โดยคำแนะนำของคณะกรรมการชั่งตวงวัดได้ออกประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการยื่นต้นแบบและการให้ความเห็นชอบต้นแบบเครื่องชั่งตวงวัดของพนักงานเจ้าหน้าที่ ลงวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ กำหนดให้สำนักงานกลางชั่งตวงวัดกำหนดรายการทดสอบต้นแบบเครื่องชั่งตวงวัด เพื่อให้หน่วยทดสอบทดสอบต้นแบบตามรายการที่กำหนดไปแล้ว นั้น

อาศัยอำนาจตามความในพินัยกรรมคำว่า “รายการทดสอบ” ในข้อ ๒ แห่งประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการยื่นต้นแบบและการให้ความเห็นชอบต้นแบบเครื่องชั่งตวงวัดของพนักงานเจ้าหน้าที่ ลงวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ อธิบดีกรมการค้าภายใน จึงออกประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารี” (Type หรือ Pattern) หมายความว่า แม่แบบหรือแบบร่าง (Drawing) ของมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารีที่ผู้ยื่นคำขอประสงค์จะผลิตหรือนำเข้า

ข้อ ๓ การทดสอบต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารี ให้หน่วยทดสอบดำเนินการทดสอบตามรายการทดสอบและหลักเกณฑ์ วิธีการ ดังต่อไปนี้ เพื่อให้ต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารีมีความถูกต้อง เพียงตรง และเป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการกำหนดชนิดและลักษณะของมาตรวัดก๊าซที่มีสถานะเป็นไอ รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ผลิต อัตราเพื่อหล่อเพื่อขาด และอายุการรับรอง และประกาศ ระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกำหนด

(๑) การตรวจสอบทางกายภาพ (Visual Inspection) เป็นการตรวจสอบลักษณะทั่วไปของต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารี ก่อนทดสอบทางเทคนิคตาม (๒) โดยตรวจสอบลักษณะภายนอกของต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารีทุกส่วนให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และไม่มีตำหนิหรือผิดปกติ การวัดของมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารีต้องทำงานได้อย่างถูกต้อง เพียงตรง และต่อเนื่อง รวมทั้งรายละเอียดและการแสดงค่าต่าง ๆ บนต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารีต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก ทั้งนี้ การตรวจสอบทางกายภาพให้ตรวจสอบตามรายการที่กำหนดในตารางที่ ๑ท้ายประกาศนี้

(๒) การทดสอบทางเทคนิค เป็นการทดสอบความถูกต้อง เพียงตรงของต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรตารี ตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ดังต่อไปนี้

(ก) การทดสอบความเที่ยง (Accuracy Test) เป็นการทดสอบความถูกต้อง เที่ยงตรง ของต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีเทียบกับแบบมาตราที่อัตราการไหลตามที่กำหนด ทั้งนี้ ให้ทดสอบความเที่ยงตามรายการที่กำหนดในตารางที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

(ข) การทดสอบความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability Test) เป็นการทดสอบความสามารถ ของระบบในการวัดค่าปริมาณของก๊าซและการแสดงผลของต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารี ในอัตราการไหลที่ใช้ทดสอบติดต่อกัน โดยต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีต้องแสดงค่า ได้อย่างถูกต้อง เที่ยงตรง ทั้งนี้ ให้ทดสอบความสามารถในการทำซ้ำตามรายการที่กำหนดในตารางที่ ๓ ท้ายประกาศนี้

(ค) การทดสอบระนาบการติดตั้ง (Orientation Test) เป็นการทดสอบความถูกต้อง เที่ยงตรงของต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารี โดยวัดปริมาณของก๊าซที่ระนาบแนวนอน (Horizontal) ระนาบแนวตั้ง (Vertical Flow-up) และระนาบแนวตั้ง (Vertical Flow-down) โดยต้นแบบ มาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีต้องแสดงค่าได้อย่างถูกต้อง เที่ยงตรง เว้นแต่บริษัทผู้ผลิตได้ระบุ แนวการติดตั้งสำหรับมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีไม่ต้องทดสอบระนาบการติดตั้ง ทั้งนี้ ให้การทดสอบ ระนาบการติดตั้งตามรายการที่กำหนดในตารางที่ ๔ ท้ายประกาศนี้

(ง) การทดสอบทิศทางการไหล (Flow Direction Test) เป็นการทดสอบความถูกต้อง เที่ยงตรงของต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารี โดยวัดปริมาณของก๊าซในทิศทางการไหลปกติ (Normal Flow Direction) และทิศทางตรงข้ามกับทิศทางการไหลปกติ (Reverse Flow Direction) โดยต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีต้องแสดงค่าได้อย่างถูกต้อง เที่ยงตรง เว้นแต่บริษัทผู้ผลิต ได้ระบุแนวการติดตั้งสำหรับมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีไม่ต้องทดสอบทิศทางการไหล ทั้งนี้ ให้ทดสอบทิศทางการไหลตามรายการที่กำหนดในตารางที่ ๕ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ เมื่อหน่วยทดสอบดำเนินการทดสอบต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารี ตามข้อ ๓ เสร็จสิ้นแล้ว ให้จัดทำรายงานการทดสอบ ตามแบบ ทส. ๓๐๔๒ ท้ายประกาศนี้ และ ส่งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail : cbwmtypes@gmail.com) ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ทำการทดสอบเสร็จสิ้น เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ใช้ประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารีต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

วิทยากร มณีเนตร

อธิบดีกรมการค้าภายใน

รายงานการทดสอบของหน่วยทดสอบ..... (ระบุชื่อ)
 ซึ่งเป็นผู้ทดสอบต้นแบบมาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรทารี
 เครื่องหมายการค้า..... รุ่น.....

ตารางที่ ๑ ผลการตรวจสอบทางกายภาพ (Visual Inspection)

ลำดับที่	ลักษณะของต้นแบบ มาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรทารี ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ (ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ กรณีไม่ถูกต้อง โปรดบรรยายรายละเอียดด้วย)		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รายละเอียด (โปรดระบุ)
๑. ลักษณะของมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรทารี				
๑.๑	ต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้ ไว้บนเครื่อง โดย ต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก (๑) ชื่อ หรือเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้ขาย (๒) ชื่อรุ่นซึ่งระบุแบบของเครื่อง (๓) ปีที่ผลิต (๔) อัตราการไหลต่ำสุด (๕) อัตราการไหลสูงสุด (๖) ความดันขณะทำงานสูงสุด (๗) พิสัยสภาวะขณะวัด (๘) ปริมาตร ๑ รอบการวัด			
๑.๒	เครื่องหมายของบรรทัดควบคุมการทำงาน ส่วนแสดงค่า และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสวิตช์ของมาตรวัดปริมาตรก๊าซ แบบลูกสูบโรทารี ต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และ ลบเลือนยาก			
๑.๓	มาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรทารี ต้องมีที่ สำหรับผนึก เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนแก้ไข ภายหลังการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะทำให้การแก้ไข ดัดแปลง หรือซ่อมแซมมาตรวัดนั้นได้ก็ต่อเมื่อต้อง ทำลายผนึกก่อน			
๒. ถ้ามีโปรแกรมที่ใช้กับต้นแบบมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรทารีและโปรแกรมหักล้างมีผล ต่อความเที่ยงของมาตรวัดปริมาตรก๊าซแบบลูกสูบโรทารี				
๒.๑	โปรแกรมหักล้างต้องไม่ทำให้ความเที่ยงของ มาตรวัดคลาดเคลื่อนเกินอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด หรือแสดงค่า พิกัดค่า คำนวณหรือบันทึกค่าผลการวัด คลาดเคลื่อนเกินอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด			
๒.๒	ต้องจัดให้มีวิธีการป้องกันการแก้ไขหรือปรับแต่งหรือ ดัดแปลงโปรแกรมด้วยวิธีฉนวนทางกล (Mechanical seal) หรือวิธีฉนวนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic seal เช่น Audit trial) หรือทั้งสองวิธีควบคู่กัน			

ลำดับที่	ลักษณะของต้นแบบ มาตรวัดปริมาณก๊าซแบบลูกสูบโรตารี ที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ (ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✕ กรณีไม่ถูกต้อง โปรดบรรยายรายละเอียดด้วย)		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รายละเอียด (โปรดระบุ)
๒.๓	ต้องแสดงชื่อ รุ่น และหมายเลขประจำโปรแกรม (Software Identification) บนส่วนแสดงค่า และหรือส่วนบันทึกค่าทุกครั้งที่มีการเปิดมาตรวัด หรือสามารถเรียกดูได้เมื่อผู้ใช้งานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องการ			
๒.๔	ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมให้ครบถ้วน ตามการใช้งานมาตรวัด และต้องแสดงให้พนักงาน เจ้าหน้าที่หรือนายตรวจซึ่งตรวจวัดตรวจสอบได้เสมอ			
๓. ส่วนแสดงค่า				
๓.๑	ต้องแสดงผลการวัดปริมาณก๊าซได้ทันที โดยแสดง หน่วยวัดบนส่วนแสดงค่าพร้อมตัวเลข ในกรณี ที่แสดงค่าปริมาณก๊าซที่สถานะพื้นฐาน ต้องแสดง ค่าสถานะพื้นฐานควบคู่กับผลการวัดปริมาณก๊าซ ดังกล่าวให้เห็นชัดเจน			
๓.๒	ค่าขึ้นหมายมาตรา ต้องมีค่าไม่เกิน ๑ ลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกินปริมาตรไหลผ่านมาตรวัดปริมาณก๊าซ ภายในระยะเวลา ๑ ชั่วโมง ที่อัตราการไหลต่ำสุด แล้วแต่ค่าใดจะสูงกว่า			
๓.๓	ค่าขึ้นหมายมาตรา ให้แสดงเป็นค่า ๑ x ๑๐k ๒ x ๑๐k หรือ ๕ x ๑๐k โดย k เป็นเลขจำนวนเต็ม บวก จำนวนเต็มลบ หรือศูนย์			
๓.๔	ต้องสามารถแสดงค่าปริมาณได้ เมื่อก๊าซไหลผ่าน มาตรวัดปริมาณก๊าซที่อัตราการไหลสูงสุดเป็นเวลา ๒,๐๐๐ ชั่วโมง โดยไม่กลับมาแสดงค่า ณ ตำแหน่งเริ่มต้น			

ผลการตรวจสอบ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณา : ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการกำหนดชนิด และลักษณะของมาตรวัดก๊าซ ที่มีสถานะเป็นไอ รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ผลิต อัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด และอายุการรับรอง

ตารางที่ ๒ ผลการทดสอบความเที่ยง (Accuracy Test)

ผู้ทดสอบ..... วันที่ทดสอบ.....

ความดันขณะทดสอบ..... อุณหภูมิขณะทดสอบ.....

กรณีพิสัยทำงานของมาตรวัด ๑ : ๑๐ ถึง ๑ : ๓๐ ให้ทดสอบตามตารางด้านล่างนี้

อัตราการไหล (m ³ /h)	ค่าความคลาดเคลื่อน : Error (%)			ค่าเฉลี่ย Error (%)	MPE (%)	WME (%)	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
	ครั้งที่ทดสอบ						
	๑	๒	๓				
Q _{min} =							
๐.๐๕ Q _{max} =							
๐.๑ Q _{max} =							
๐.๒๕ Q _{max} =							
๐.๔๐ Q _{max} =							
๐.๗๐ Q _{max} =							
Q _{max} =							

กรณีพิสัยทำงานของมาตรวัด ๑ : ๕๐ ให้ทดสอบตามตารางด้านล่างนี้

อัตราการไหล (m ³ /h)	ค่าความคลาดเคลื่อน : Error (%)			ค่าเฉลี่ย Error (%)	MPE (%)	WME (%)	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
	ครั้งที่ทดสอบ						
	๑	๒	๓				
Q _{min} =							
๐.๐๕ Q _{max} =							
๐.๑๕ Q _{max} =							
๐.๒๕ Q _{max} =							
๐.๔๐ Q _{max} =							
๐.๗๐ Q _{max} =							
Q _{max} =							

เกณฑ์การพิจารณา :

๑. ค่าความคลาดเคลื่อน $\leq$ MPE ดังตารางต่อไปนี้

อัตราการไหล (m^3/h)	อัตราเมื่อเหลือเมื่อขาด (MPE)
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	$\pm 2 \%$
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	$\pm 1 \%$

โดยที่ Q_t หรืออัตราการไหลเปลี่ยนช่วงมีค่า ดังต่อไปนี้

พิสัยการทำงาน	อัตราการไหลเปลี่ยนช่วง (Q_t)
๑:๑๐	$0.20 Q_{max}$
๑:๒๐	$0.20 Q_{max}$
๑:๓๐	$0.15 Q_{max}$
๑:๕๐	$0.10 Q_{max}$

๒. การทดสอบที่อัตราการไหลมากกว่า $0.1 Q_{max}$ ค่าความคลาดเคลื่อนของ ๒ การทดสอบที่ติดกันและที่อัตราการไหลเดียวกัน ต้องมีค่าต่างกันไม่เกิน 0.5%
๓. การทดสอบที่อัตราการไหล $0.1 Q_{max}$ ถึง Q_{max} ค่าความแตกต่างระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่มากที่สุด (Max Error) กับค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่น้อยที่สุด (Min Error) ต้องไม่เกิน 2%
๔. เกณฑ์การพิจารณา : ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความผิดพลาด (WME) ดังตารางต่อไปนี้

อัตราการไหล (m^3/h)	อัตราเมื่อเหลือเมื่อขาด (WME)
Weighted mean error : WME	$\pm 0.4 \%$

หมายเหตุ : สูตรการคำนวณ

$$WME = \frac{\sum_{i=1}^n k_i E_i}{\sum_{i=1}^n k_i}$$

โดย $k_i = Q_i / Q_{max}$ ที่อัตราการไหล $Q_i \leq 0.7 Q_{max}$ และ

$k_i = 1.4 - Q_i / Q_{max}$ ที่อัตราการไหล $0.7 Q_{max} < Q_i \leq Q_{max}$ และ

E_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่อัตราการไหล Q_i

ผลการทดสอบความเที่ยง (Accuracy Test)

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ตารางที่ ๓ ผลการทดสอบความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability Test)

ผู้ทดสอบ..... วันที่ทดสอบ.....

ความดันขณะทดสอบ..... อุณหภูมิขณะทดสอบ.....

อัตราการไหล (m ³ /h)	ค่าความคลาดเคลื่อน : Error (%)			Max - Min Error (%)	๑/๓ MPE (%)	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
	ครั้งที่ทดสอบ					
	๑	๒	๓			
Q _{min} =						
Q _t =						
Q _{max} =						

ผลการทดสอบความสามารถในการทำซ้ำ

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ค่าความคลาดเคลื่อนของการทำซ้ำ = ค่าความคลาดเคลื่อนที่มากที่สุด - ค่าความคลาดเคลื่อนที่น้อยสุด

เกณฑ์การพิจารณา : ค่าความคลาดเคลื่อนของการทำซ้ำ ต้องไม่เกิน ๑/๓ MPE

ตารางที่ ๔ ผลการทดสอบระบบการติดตั้ง (Orientation Test)

เว้นแต่บริษัทผู้ผลิตได้ระบุระบบการติดตั้งสำหรับมาตรวัดฯ ไม่ต้องทดสอบ

- ☐ กรณีบริษัทผู้ผลิตได้ระบุระบบการติดตั้งในคู่มือสำหรับมาตรวัดฯ ไม่ต้องทดสอบระบบการติดตั้ง
- ☐ กรณีบริษัทผู้ผลิตไม่ได้ระบุระบบการติดตั้งในคู่มือสำหรับมาตรวัดฯ ต้องทดสอบระบบการติดตั้ง

ผู้ทดสอบ..... วันที่ทดสอบ.....

ความดันขณะทดสอบ..... อุณหภูมิขณะทดสอบ.....

อัตราการไหล (m^3/h)	การทดสอบ				
	ค่าความคลาดเคลื่อน : Error (%)			MPE (%)	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
	ระบบแนวนอน Horizontal	ระบบแนวตั้ง Vertical flow - up	ระบบแนวตั้ง Vertical flow - down		
ระหว่าง $Q_{\min}$ ถึง $Q_{\max}$ =.....					

สรุปผลการทดสอบระบบการติดตั้ง ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

☐ ผ่าน เนื่องด้วยผู้ผลิตระบุแนวการติดตั้ง จึงไม่ต้องทดสอบ

ตารางที่ ๕ ผลการทดสอบทิศทางการไหล (Flow Direction Test)

กรณีบริษัทผู้ผลิตระบุทิศทางการไหล ๒ ทิศทาง ต้องทดสอบ Flow direction ทั้ง ๒ ทิศทาง

ผู้ทดสอบ..... วันที่ทดสอบ.....

ความดันขณะทดสอบ..... อุณหภูมิขณะทดสอบ.....

อัตราการไหล (m ³ /h)	การทดสอบ				
	ค่าความคลาดเคลื่อน : Error (%)		MPE (%)	WME (%)	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
	ทิศทางการไหลปกติ Normal flow direction	ทิศทางตรงข้ามกับทิศ ทางการไหลปกติ Reverse flow direction			
ระหว่าง Q _{min} ถึง Q _{max} =					

สรุปผลการทดสอบทิศทางการไหล ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

หมายเหตุ : ไม่ต้องทดสอบทิศทางการไหล (Flow direction test) กรณีบริษัทผู้ผลิตไม่ระบุทิศทางการไหล ทั้ง ๒ ทิศทาง

เกณฑ์การพิจารณา : ค่าความคลาดเคลื่อน $\leq$ MPE ดังตารางต่อไปนี้

อัตราการไหล (m ³ /h)	อัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด (MPE)
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	$\pm 2 \%$
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	$\pm 1 \%$

โดยที่ Q_t หรืออัตราการไหลเปลี่ยนช่วงมีค่า ดังต่อไปนี้

พิสัยการทำงาน	อัตราการไหลเปลี่ยนช่วง (Q _t)
๑:๑๐	๐.๒๐ Q _{max}
๑:๒๐	๐.๒๐ Q _{max}
๑:๓๐	๐.๑๕ Q _{max}
๑:๕๐	๐.๑๐ Q _{max}

เกณฑ์การพิจารณา : ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความผิดพลาด (WME) ดังตารางต่อไปนี้

อัตราการไหล (m ^๓ /h)	อัตราเมื่อเหลือเมื่อขาด (WME)
Weighted mean error : WME	± ๐.๔ %

หมายเหตุ : สูตรการคำนวณ

$$WME = \frac{\sum_{i=1}^n k_i E_i}{\sum_{i=1}^n k_i}$$

โดย $k_i = Q_i / Q_{\max}$ ที่อัตราการไหล $Q_i \leq ๐.๗ Q_{\max}$ และ

$k_i = ๑.๔ - Q_i / Q_{\max}$ ที่อัตราการไหล $๐.๗ Q_{\max} < Q_i \leq Q_{\max}$ และ

E_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่อัตราการไหล Q_i

ตารางที่ ๖ สรุปผลการทดสอบ

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑	ผลการตรวจสอบทางกายภาพ (Visual Inspection)		
๒	ผลการทดสอบความเที่ยง (Accuracy Test)		
๓	ผลการทดสอบความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability Test)		
๔	ผลการทดสอบระนาบการติดตั้ง (Orientation Test)		
๕	ผลการทดสอบทิศทางการไหล (Flow Direction Test) (กรณีระบุทิศทางการไหล ๒ ทิศทาง)		

ขอรับรองว่าผลการทดสอบที่ปรากฏดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงลายมือชื่อ) ผู้ทดสอบ

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลงลายมือชื่อ) ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล

(ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)) (.....)

ตำแหน่ง

วันที่ เดือน พ.ศ.