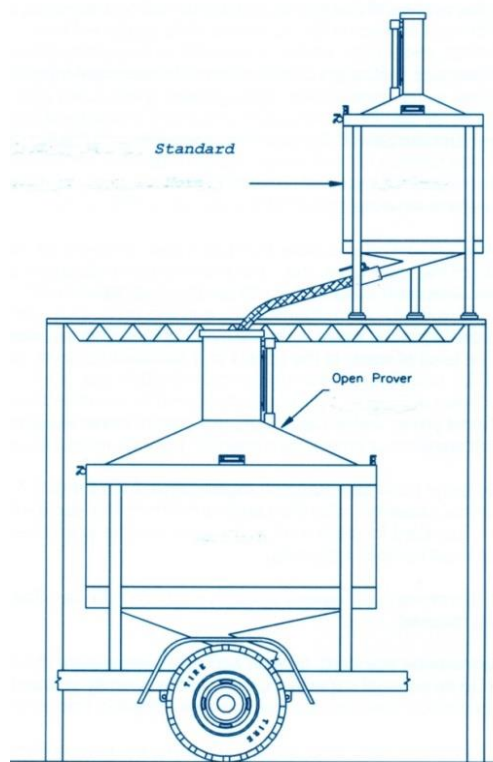


ถังตวงโลหะที่รับการสอบเทียบ

1. มีพิกัดกำลังไม่เกิน 5 เท่าของพิกัดกำลังถังตวงแบบมาตรา
2. มีส่วนปรับระดับถังตวงโลหะ และขาตั้งมั่นคง
3. ตรวจสอบสภาพถังตวงทางสายตาอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน สะอาด ไม้รื้อซึม
4. ทดสอบด้วยน้ำสะอาด ไม่ใช่ น้ำคลอง หรือน้ำบาดาล
5. มี Name Plate ติดตั้งมั่นคงและข้อมูลครบตามกำหนด
6. มี Thermo Well จำนวนสอดคล้องกับพิกัดกำลังถังตวง
7. มีที่ซีล/รูร้อยลวดผูกตะกั่ว ป้องกันปรับหรือแก้ไขค่าที่มีผลต่อความเที่ยง
8. สอบเทียบอย่างน้อย 4 ครั้งติดต่อกันให้ค่า
Repeatability $\leq 0.02\%$
9. $MPE \leq \text{Tank Capacity}/2000$
10. $\text{Uncertainty} \leq MPE/3$
11. ระยะห่างระหว่างขีดขึ้นหมายมาตรากับแผ่นขีดขึ้นหมายมาตราดังตรงกั้อัตราส่วนคองถังตวง
12. ระยะห่างระหว่างขีดขึ้นหมายมาตรารเล็กสุดต้องไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร
13. ขีดขึ้นหมายมาตรา ต้องอยู่ในรูป 1×10^k , 2×10^k หรือ 5×10^k ให้ k เป็นเลขจำนวนเต็ม
14. จัดให้มีตำแหน่งอ้างอิงประจำถัง เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงสำหรับวัดระยะความสูงของขีดขึ้นหมายมาตราพิกัดกำลังถังตวง



“Filling Method”

ถังตวงโลหะแบบมาตรา

1. ใบรายงานผลสอบเทียบมีข้อมูล
 - 1.1. ใบรายงานผลสอบเทียบไม่เกิน 1 ปี
 - 1.2. $\text{Maximum Permissible Error (MPE)} \leq \text{Tank Capacity} / 2000$
 - 1.3. $\text{Uncertainty} \leq MPE/3$
 - 1.4. $\text{Repeatability} \leq 0.02\%$
 - 1.5. หมายเลขซีลและซีลต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ถูกต้อง
 - 1.6. ตรงกับข้อมูลบน Name Plate ซึ่งติดตั้งมั่นคง
2. มีส่วนปรับระดับถังตวงโลหะแบบมาตรา และขาตั้งมั่นคง
3. ตรวจสอบสภาพถังตวงทางสายตาอยู่ในสภาพดี ไม้รื้อซึม
4. ในกรณีถังตวงโลหะชนิดคอมมีขีดขึ้นหมายมาตราดังตรงกั้อัตราส่วนแสดงค่าขีดขึ้นหมายมาตราไม่น้อยกว่า $\pm 0.5\%$ ของพิกัดกำลังถังตวง
5. มีพิกัดกำลัง เท่ากับหรือน้อยกว่าพิกัดกำลังถังตวงที่รับการสอบเทียบ (โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 1 ใน 3 เท่าของพิกัดกำลังถังตวงที่รับการสอบเทียบ)
6. มี Thermo Well จำนวนสอดคล้องกับพิกัดกำลังถังตวง

เครื่องวัดอุณหภูมิ	ไม้บรรทัด
1. ชนิด RTD (Resistance Temperature Detectors)	1. มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า JIS B7516 Grade 1 หรือเทียบเท่า
2. อ่านละเอียดมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1 °C	2. อ่านละเอียดมากกว่าหรือเท่ากับ 1 mm
3. ค่า Uncertainty ต่ำกว่าค่า d	3. ค่า Uncertainty ต่ำกว่าค่า d
4. ช่วงใช้งานอยู่ในช่วง 30-90% ช่วงวัดได้ (measure range)	4. ช่วงใช้งานอยู่ในช่วง 30-90% ช่วงวัดได้ (measure range)
5. ใบรายงานผลสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการได้รับ ISO 17025 ไม่เกิน 1 ปีนับถึงวันสอบเทียบ	5. ใบรายงานผลสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการได้รับ ISO 17025 ไม่เกิน 2 ปีนับถึงวันสอบเทียบ

เงื่อนไขเพิ่มเติม

1. ตรวจสอบขีดขึ้นหมายมาตราให้ถูกต้องตามอัตราส่วนคอของถังตวงที่นำมาสอบเทียบ
2. อุณหภูมิเฉลี่ยของเหลว (น้ำ) วัดได้ของถังตวงที่รับการสอบเทียบกับถังตวงแบบมาตราต้องต่างกันไม่เกิน 1.5 °C
3. อุณหภูมิของเหลว (น้ำ) ต้องไม่ต่างกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมไม่เกิน 5 °C
4. ต้องมีน้ำหล่ออยู่ Thermo Well เพียงพอและตลอดเวลา
5. ถังตวงโลหะชนิดคอมมีขีดขึ้นหมายมาตราต้องมีอัตราส่วนคอถังตวงคงที่ตลอดช่วงแสดงขีดขึ้นหมายมาตรา และคอถังตวงเป็นทรงกระบอกไม่มีวัสดุหรือสิ่งอื่นใดถูกติดตั้งบริเวณภายในคอถังตวงและก่อให้เกิดอัตราส่วนคอถังตวงเปลี่ยนหรือไม่คงที่ตลอดช่วงแสดงขีดขึ้นหมายมาตรา
6. ในกรณีถังตวงโลหะที่รับการสอบเทียบเป็นชนิดคอมมีขีดขึ้นหมายมาตรา ถังตวงโลหะต้องมีส่วนแสดงค่าขีดขึ้นหมายมาตราไม่น้อยกว่า $\pm 0.5\%$ ของพิกัดกำลังถังตวง
7. การสอบเทียบมีทั้งแบบ Filling Method (ถังตวงแบบมาตราอยู่เหนือถังตวงโลหะที่ต้องการสอบเทียบ) และแบบ Water Draw Method (ถังตวงโลหะที่ต้องการสอบเทียบอยู่เหนือถังตวงแบบมาตรา)
8. จัดให้มีเครื่องตวงกระบอกแก้ว (CLASS “A” หรือ DIN “A”) ใช้ในการหาอัตราส่วนคอถังตวงที่สอบเทียบ

กลุ่มมาตรฐานเครื่องตวงและเครื่องวัด

สำนักชั่งตวงวัด

12 ก.พ. 58