

Procedure No. SOP-QSG-QMS-009-00	Effective Date: June 6, 2011	
การควบคุมเครื่องมือวัด		

Review and Approval

Person in Charge	Position	Signature / Date
ผู้อนุมัติ: นายประจักษ์ แสนสุดสวาสดี	ผู้จัดการใหญ่	 1/6/2011
ผู้จัดทำ: นายธนพล โชคคุรงค์	ผู้ช่วยผู้จัดการระบบการจัดการ คุณภาพ	 1/6/11
ผู้ทบทวน	Site / ตำแหน่ง	ลายเซ็น/ วันที่
นายวัชร บุญถัน	ผู้จัดการระบบการจัดการคุณภาพ	 1/6/11

1. วัตถุประสงค์ : เพื่อกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ใช้ตรวจสอบวัดจุดบัพและผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด
2. ขอบเขต : ระเบียบปฏิบัติในการควบคุมการใช้กับเครื่องมือวัดทุกชนิด ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการดำเนินงาน ของบริษัทเดิน วย เค โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. กำจำกัดความ / อักษรย่อ

คำศัพท์	ความหมาย
เครื่องมือวัด	เครื่องตรวจ เครื่องวัดและเครื่องทดสอบ ที่มีผลต่อคุณภาพของการดำเนินงาน
การสอบเทียบ	กระบวนการ ในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวัด ด้วยการเปรียบเทียบกับค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดกับค่าจริงของสิ่งที่ถูกวัด
เกณฑ์การยอมรับ	ค่าที่ถูกกำหนดโดยผู้ใช้ เป็นค่าใดๆที่อยู่ในช่วงที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่าหรือมากกว่าช่วงที่กำหนดจะถือว่ายอมรับได้
ค่าความคลาดเคลื่อน	ค่าความผิดพลาดของเครื่องมือวัดที่คลาดเคลื่อน ไปจากค่ามาตรฐาน
การทวนสอบ	กระบวนการหรือวิธีการใดๆ ที่เป็นการยืนยันว่าเครื่องมือวัดที่นำมาทวนสอบมีค่าช่วงพิสัยการใช้งานและค่าความคลาดเคลื่อนที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
พิสัยการวัด	ค่าความสามารถในการใช้งานจริงสูงสุดที่เครื่องมือวัดสามารถวัดค่าได้

4. ข้อปฏิบัติ

4.1 การกำหนดบัญชีรายชื่อเครื่องมือวัด

4.1.1 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังนี้

4.1.1.1 สำรวจเครื่องมือวัดที่มีอยู่ในหน่วยงาน รวมถึงเครื่องวัดที่นำเข้ามาใหม่

4.1.1.2 จัดทำบัญชีรายชื่อเครื่องมือวัด และทบทวนให้ทันสมัยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

4.1.1.3 ตีตรารหัสที่เครื่องมือวัดทุกชิ้น เครื่องมือวัดที่มี serial number ให้ถือว่า serial number ใช้แทนรหัสเครื่องมือวัด

4.1.1.4 กำหนดรหัสที่เครื่องมือวัด โดยชุดรหัสของเครื่องมือวัด ประกอบด้วย เลขรหัส 3 ชุด ดังนี้

- 1) รหัสชุดที่ 1 ตัวย่อของหน่วยงาน ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 หรือ 4 หลัก เช่น NESC, LLC1, NTTR, TRG, MLOC เป็นต้น
- 2) รหัสชุดที่ 2 หมายเลขเครื่องมือวัด ประกอบด้วย ตัวเลข 3 หลัก (001 – 999)
- 3) รหัสชุดที่ 3 หมายถึง ตัวย่อของเครื่องมือวัด ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 หลัก ตามตาราง

อักษร	เครื่องมือวัด
TS	ตลับเมตร (Tape Scale)
VC	เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Caliper)
MM	ไมโครมิเตอร์ (Micro Meter)
SR	ฟุตเหล็ก (Steel Ruler)
WS	ตุ้มน้ำหนัก (Weight Set)
AT	เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์ (Alcohol Tester)
WS	เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weight Scale)

4.1.2 ผู้จัดการ หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

4.1.2.1 พิจารณาความจำเป็นในการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด จาก

- 1) วัตถุประสงค์ในการใช้งาน หากนำผลจากการวัดไปใช้ในงานที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ/ ความพึงพอใจของลูกค้า จะต้องกำหนดให้มีการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด

- 2) ในกรณีที่มีเครื่องมือวัดเหมือนกัน มากกว่า 1 ชิ้น อาจจัดให้มีการสอบเทียบ เครื่องมือวัดที่เป็น master อย่างน้อย 1 ชิ้น เพื่อใช้เป็น master สำหรับทวนสอบเครื่องมือวัดชิ้นอื่น
 - 3) ในกรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องมือวัดที่มีหลักฐานของการสอบเทียบมาแล้ว และค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการสอบเทียบ อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ สามารถยกเว้นในการสอบเทียบครั้งแรก
 - 4) เครื่องมือวัดบางชนิด เช่น คลับเมตร อาจกำหนดอายุการใช้งาน แทนการสอบเทียบ เมื่อครบกำหนดการใช้งาน หากตรวจสอบแล้วยังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ให้กำหนดอายุการใช้งาน ครั้งใหม่
- 4.1.2.2 กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ของเครื่องมือแต่ละชนิดที่อยู่ในความรับผิดชอบ จาก
- 1) ข้อกำหนดของลูกค้า หรือข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัท
 - 2) คู่มือของเครื่องมือวัด หรือ สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตหรือผู้ขาย
 - 3) พิจารณากำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสมของการปฏิบัติงาน

4.2 การสอบเทียบ/ทวนสอบ

4.2.1 ผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังนี้

4.2.1.1 กำหนดความถี่ และช่วงเวลาในการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด

ตามความเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน โดย

- 1) ความถี่ในการสอบเทียบ ให้พิจารณาจาก ความถี่ในการใช้งาน แต่ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง หรือ ตามที่คู่มือการใช้งานกำหนด
 - 2) ความถี่ในการทวนสอบให้พิจารณาตามความเหมาะสม แต่ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง อย่างไรก็ตาม สามารถที่จะยกเว้นการทวนสอบได้ หากเครื่องมือวัดชิ้นนั้น กำหนดให้มีการสอบเทียบมากกว่า 1 ครั้งต่อปีขึ้นไป และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการทวนสอบ หากค่าที่ได้จากการวัด มีแนวโน้มที่จะไม่เกินไปตาม ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ หรือ มีข้อสงสัยเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้งาน เช่น เกิดสนิม ตกจากที่สูง เปียกชื้น การเก็บรักษาที่ไม่ถูกต้องตามความจำเป็น ฯลฯ
- 4.2.1.2 กำหนดให้มี ผู้ที่รับผิดชอบในการนำเครื่องมือวัดไปสอบเทียบ หรือ ผู้ที่รับผิดชอบในการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัดแต่ละชิ้น

4.2.2 ผู้ที่ได้รับมอบหมายในข้อ 4.2.1.2 ดำเนินการดังนี้

- 4.2.2.1 จัดให้มีการสอบเทียบตามแผนการสอบเทียบที่กำหนดและบันทึกใน 'แผนการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด ประจำปี' หากส่งเครื่องมือวัดไปสอบเทียบกับหน่วยงานภายนอก หน่วยงานที่สอบเทียบจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่ได้รับการรับรอง หรือในกรณีที่สอบเทียบ/ทวนสอบด้วยตนเอง จะต้องปฏิบัติตามคู่มือวิธีการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัดของเครื่องมือแต่ละชนิด
- 4.2.2.2 บันทึกผลการสอบเทียบหรือการทวนสอบ ลงในเอกสาร 'ทะเบียนประวัติการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด' และเก็บรักษาไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2.2.3 เปรียบเทียบผลการสอบเทียบหรือการทวนสอบกับเกณฑ์การยอมรับของเครื่องมือวัดนั้นๆ หากมีค่าคาดเคลื่อนเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ให้คัดแยกเครื่องมือวัดนั้นเพื่อไม่ให้นำไปใช้งาน และแจ้งสถานะห้ามใช้งาน แล้วจึงพิจารณาผลกระทบต่อการทำงานที่ผ่านมาหรือไม่ ถ้ามีผลกระทบต่อปฏิบัติตามข้อ 4.3
- 4.2.2.4 จัดเก็บเอกสารผลการสอบเทียบจากสถาบันการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.3 การกำหนดแนวทางแก้ไข

- 4.3.1 กรณี ผลการทวนสอบ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้
 - 4.3.1.1 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รายงานผลการทวนสอบกับผู้จัดการหรือหัวหน้างาน
 - 4.3.1.2 ผู้จัดการ หรือหัวหน้างาน พิจารณาผลกระทบต่อการใช้งาน โดยตรวจสอบงานที่มีผลกระทบและรายงานผลการตรวจสอบคืนแก่หน่วยงานและ/หรือลูกค้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการแก้ไขงานต่อไป
 - 4.3.1.3 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย คัดแยกและแจ้งสถานะเครื่องมือวัดที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพื่อส่งซ่อม หรือยกเลิกการใช้งาน
 - 4.3.1.4 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย บันทึกสถานะ 'ยกเลิกการใช้งาน' เครื่องมือวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดลงใน 'ทะเบียนเครื่องมือวัด' และ 'ทะเบียนประวัติการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด'

- 4.3.1.5 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำการทวนสอบเครื่องมือวัดที่ได้ผ่านการซ่อมมาแล้วก่อนนำไปใช้งาน เพื่อยืนยันผลการซ่อมแซมเครื่องมือวัด
- 4.3.1.6 หัวหน้างานหรือบุคลากรจัดซื้อของหน่วยงานพิจารณาจัดหาเครื่องมือวัดใหม่ที่มีการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่ได้รับการรับรอง ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้
- 4.3.1.7 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ขึ้นทะเบียนเครื่องมือวัดชิ้นใหม่ที่นำมาทดแทนเครื่องมือวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์
- 4.3.2 กรณี ผลการสอบเทียบ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้
- 4.3.2.1 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รายงานผลการสอบเทียบกับผู้จัดการ
- 4.3.2.2 ผู้จัดการ หรือหัวหน้างาน พิจารณาผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบงานที่มีผลกระทบและรายงานผลการตรวจสอบสินค้าแก่หน่วยงานและ/หรือลูกค้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการแก้ไขงานต่อไป
- 4.3.2.3 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย คัดแยกและแจ้งหน่วยงานเครื่องมือวัดที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพื่อส่งซ่อม หรือยกเลิกการใช้งาน
- 4.3.2.4 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย บันทึกสถานะ 'ยกเลิกการใช้งาน' เครื่องมือวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดลงใน 'ทะเบียนเครื่องมือวัด' และ 'ทะเบียนประวัติการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด'
- 4.3.2.5 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทำการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ได้ผ่านการซ่อมมาแล้วก่อนนำไปใช้งาน เพื่อยืนยันผลการซ่อมแซมเครื่องมือวัด
- 4.3.2.6 หัวหน้างานหรือบุคลากรจัดซื้อของหน่วยงานพิจารณาจัดหาเครื่องมือวัดใหม่ที่มีการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่ได้รับการรับรอง ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้
- 4.3.2.7 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ขึ้นทะเบียนเครื่องมือวัดชิ้นใหม่ที่นำมาทดแทนเครื่องมือวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์

4.4 ข้อปฏิบัติอื่นๆ

- 4.4.1 ผู้ที่ได้รับมอบหมาย เก็บรักษาเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสมตามที่ระบุในคู่มือการใช้งาน เพื่อคงความแม่นยำและพร้อมต่อการใช้งาน
- 4.4.2 หัวหน้างานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จัดทำเอกสาร 'ทะเบียนเครื่องมือวัด' และ 'แผนการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด' และขึ้นทะเบียนเพื่อ ขอเลขรหัสเอกสารชุดที่ 2 (FRS) จาก Document Control Web Application ก่อนนำเสนอให้ผู้ที่มีอำนาจ ลงนามอนุมัติ และเมื่อเอกสารได้รับการอนุมัติแล้ว ให้ upload เอกสารทั้ง 2 ชิ้น ไว้ใน Document Control Web application ต่อไป

5 แบบฟอร์ม และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 แบบฟอร์มเอกสารการขึ้นทะเบียนเครื่องมือวัด
- 5.2 แบบฟอร์มเอกสารแผนการ สอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด
- 5.3 แบบฟอร์มเอกสารทะเบียนประวัติการ สอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด

6 บันทึกที่เกี่ยวข้อง

รายการบันทึก	สถานที่ และอายุการจัดเก็บ
บันทึกทะเบียนเครื่องมือวัด	เก็บไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเครื่องมือวัด ตลอดอายุการใช้งาน และหลังจากหมดอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 เดือน
บันทึกหลักฐานการ สอบเทียบ/การ ทวนสอบเครื่องมือวัด	เก็บไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเครื่องมือวัด ตลอดอายุการใช้งาน และหลังจากหมดอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 เดือน
บันทึกแผนการการสอบเทียบ/การ ทวนสอบเครื่องมือวัด	เก็บไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเครื่องมือวัด ตลอดอายุการใช้งาน และหลังจากหมดอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 เดือน
บันทึกทะเบียนประวัติการสอบ เทียบ/ทวนสอบเครื่องมือวัด	เก็บไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเครื่องมือวัด ตลอดอายุการใช้งาน และหลังจากหมดอายุการใช้งานอย่างน้อย 2 เดือน

ชื่อ	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน	ชื่อผู้ใช้
------	-------------	----------	------------

แผนการสอบเทียบ/หวนสอบเครื่องมือวัด ประจำปี _____

No.	SERIAL No.เพื่อ รหัส เครื่องมือวัด	ชื่อเครื่องมือวัด	การสอบเทียบ/หวนสอบ	ประเภทของ การสอบเทียบ	กำหนดการสอบเทียบ/หวนสอบ												ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
2			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
3			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
5			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
6			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
9			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
10			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															
11			ความถี่ทาง															
			ความถี่ทาง															

