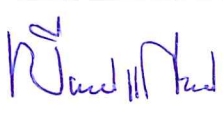


	คู่มือวิธีการตรวจ	รหัส TM-MQS-04
		หน้า 1/10 แก้ไขครั้งที่ 8 ประกาศใช้วันที่ 01 ก.พ. 2565

การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาดและน้ำหนักของผลิตภัณฑ์
(Inspection method of Dimension and Mass for
General Parts)



ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
 (นายพิรภัทร์ สุขสมบูรณ์) นักพัฒนา 3	น.ท.  ร.น. (ณัฐภัทร คุ่มปรีดี) ผอ.ส่วนควบคุมคุณภาพและการมาตรฐาน	น.ท.  (พิรพงษ์ แก้วพันธ์) ผอ.ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย
31 / ม.ค. / 65	31 / ม.ค. / 65	31 / ม.ค. / 65

	คู่มือวิธีการตรวจ		รหัส	TM-MQS-04
	การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)		หน้า	2/10
			แก้ไขครั้งที่	8
			ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2563

ประวัติการเปลี่ยนแปลงเอกสาร

ลำดับ ที่	รายการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม	หน้าที่ แก้ไข	แก้ไขครั้งที่	DAR No.	หมายเหตุ
1	ฉบับเริ่มใช้		0	DA010/62	
2	- แก้ไขชื่อแบบฟอร์มให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน - เพิ่มชื่อการทดสอบภาษาไทย	- 1	1	DA030/62	
3	- แก้ไขชื่อเอกสาร - แก้ไขรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ - แก้ไขรายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติงานข้อ 5.5.2.2, 5.6.3, 5.7.2, 5.11.	- 4 5-7	2	DA027/63	
4	- แก้ไขรายละเอียดคู่มือวิธีการตรวจ - เพิ่มรายการเครื่องมือและอุปกรณ์	3-8	3	DA055/63	
5	- แก้ไขรายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติงานข้อ 5.2	4	4	DA005/64	
6	- แก้ไขรายละเอียดการตรวจสอบขนาด ทางด้านรูปทรง - แก้ไขรายละเอียดการตรวจสอบน้ำหนัก - แก้ไขรหัส/ชื่อเอกสารในข้อ 6	7 8 9	5	DA017/64	
7	- แก้ไขรายละเอียดขอบข่าย - เพิ่มรายละเอียดเครื่องมือและอุปกรณ์ - แก้ไขรายละเอียดการรายงานผลการ ตรวจสอบ	3-4 4 8-9	6	DA039/64	
8	- แก้ไขรายละเอียดการตรวจสอบน้ำหนัก	7	7	DA001/65	
9	- เพิ่มรายละเอียดเครื่องมือและอุปกรณ์ - แก้ไขรายละเอียดสภาวะแวดล้อมในการ ตรวจสอบด้านขนาด - แก้ไขรายละเอียดการเตรียมตัวอย่าง - แก้ไขรายละเอียดการตรวจสอบน้ำหนักของ ตัวอย่าง	4 5 5 8	8	DA004/65	

ต้นฉบับ

ORIGINAL DOCUMENT

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

	คู่มือวิธีการตรวจ	รหัส TM-MQS-04
	การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	หน้า 3/10 แก้ไขครั้งที่ 8 ประกาศใช้วันที่ 01 ก.พ. 2565

1. วัตถุประสงค์

ขั้นตอนนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสารแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการตรวจสอบ ลักษณะทั่วไป ขนาด พิกัด ทางด้านรูปทรง และน้ำหนัก ของผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน อุปกรณ์ทางกล ทางไฟฟ้า ชิ้นส่วนโลหะ พลาสติก วัสดุผสมขึ้นรูปเป็นของแข็ง ในรูปแบบก่อนการส่งมอบของหน่วยตรวจเป็นไปอย่างถูกต้อง

2. ขอบข่าย

2.1 ขั้นตอนนี้ครอบคลุมการตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน อุปกรณ์ทางกล ทางไฟฟ้า ชิ้นส่วนโลหะ พลาสติก วัสดุผสมขึ้นรูปเป็นของแข็ง เพื่อทำการตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน หรือก่อนการส่งมอบ

2.2 ขั้นตอนนี้ครอบคลุมการตรวจสอบ โดยใช้วิธีการดังนี้ คือ

2.2.1 การตรวจสอบลักษณะทั่วไป เป็นการตรวจ ชื่อตัวอย่าง ลักษณะของตัวอย่าง สี สภาพของตัวอย่าง ความผิดปกติ (ถ้ามี) รอยตำหนิ (ถ้ามี) โดยใช้เทคนิควิธีการพินิจ

2.2.2 การตรวจสอบทางด้านขนาดและพิกัดทางด้านรูปทรง เป็นการตรวจค่าทางมิติ ที่มีค่าระบุชัดเจน ของตัวอย่าง ที่อ้างอิงกับแบบ (Drawing) หรือ ข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง โดยใช้เทคนิควิธีการวัดแบบสัมผัส และไม่สัมผัสที่ตัวอย่าง

2.2.3 การตรวจสอบทางด้านน้ำหนัก เป็นการตรวจค่าทางมวล ที่มีค่าระบุที่ประจำตัว ของตัวอย่าง ที่อ้างอิงกับ แบบ (Drawing) หรือ ข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการวัดโดยตรง หรือนำตัวอย่างไปวางบนเครื่องชั่ง และแสดงผลการตรวจ

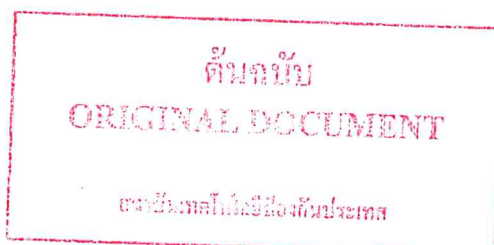
2.3 คู่มือการตรวจนี้ ถูกออกแบบมาเพื่อประยุกต์ใช้ในการตรวจขนาด และน้ำหนัก ตามรายละเอียดในมาตรฐานต่างๆ ดังนี้

2.3.1 มาตรฐานยูทโพรแกร์นกลาโหมว่าด้วย กระสุนฝักขนาด 30x173 mm

2.3.2 มาตรฐานยูทโพรแกร์นกลาโหมว่าด้วย ระบบอากาศยานไร้คนขับแบบปีกนิ่ง น้ำหนักบินขึ้นสูงสุด น้อยกว่า 150 kg

2.3.3 มาตรฐานยูทโพรแกร์นกลาโหมว่าด้วย รถเกราะล้อยาง

2.3.4 มาตรฐานยูทโพรแกร์นกลาโหมว่าด้วยระบบยานภาคพื้นไร้คนขับ สำหรับภารกิจตรวจการณ์ และ/หรือการเก็บกู้/ทำลายวัตถุระเบิด



	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า	4/10
		แก้ไขครั้งที่	8
		ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2565

2.3.5 มาตรฐาน BS EN ISO 14253 – 1: Geometrical Product Specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 1: Decision rules for proving conformance or non-conformance with specifications

2.3.6 มาตรฐาน ISO 286-1 Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits

2.3.7 ข้อกำหนดของผู้ขอรับบริการที่ประสงค์ให้ตรวจในด้านขนาดหรือ น้ำหนัก ตามลักษณะในข้อ 2.1

3. คำนิยาม

3.1 การวัด (Measurement) หมายถึง กระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งขนาดของปริมาณอันหนึ่ง เช่น ความยาว หรือ มวล ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยวัดผลของการวัด ผลของการวัดสิ่งหนึ่งสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลของการวัดสิ่งอื่นได้เมื่อใช้หน่วยวัดเดียวกัน

3.2 ตัวอย่าง (Sample) หมายถึง ผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่ง ที่เป็นตัวแทนหรือไม่เป็นตัวแทน ที่ถูกส่งมาเพื่อตรวจสอบ

4. เครื่องมือและอุปกรณ์

4.1 ตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ

4.2 Cast Iron Surface Plate , Range 2000 mm x 1000 mm

4.3 CMM Edge Arm , Range 0 – 2.7 m

4.4 Laser Line Probe

4.5 Digimatic Vernier Caliper , Range 0 - 600 mm

4.6 Digital Height Gauge , Range 0 – 300 mm

4.7 Digimatic Depth Gauge , Range 0 - 150 mm

4.8 Measuring Tape , Range 0 – 15 m

4.9 Steel Ruler , Range 0 - 1000 mm

4.10 Weight Balance (Analytical Balance) , Range 0 – 220 kg

4.11 Weight Balance , Range 0.02 – 1000 g , Range 0 – 3 kg และ Range 0 – 30 kg

4.12 Weighing Machine , Range 0 – 150 kg



	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า	5/10
		แก้ไขครั้งที่	8
		ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2565

4.13 Digital Level and Protractor , Range 0 – 360°

4.14 Thermo-hygrometer , Range 0 – 50 °C, 0 – 100 %RH

5. ขั้นตอนการทำงาน

5.1 บุคลากร

5.1.1 บุคลากร มีคุณสมบัติ ดังนี้

5.1.1.1 เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ที่กล่าวไว้ใน Job Description

5.1.1.2 ผ่านการฝึกอบรม หลักสูตรข้อกำหนดว่าด้วยหน่วยตรวจตามมาตรฐาน ISO/IEC 17020

5.2 สภาวะแวดล้อมในการตรวจสอบ

5.2.1 สภาวะแวดล้อมในการตรวจด้านขนาด

5.2.1.1 ให้สถานที่ตรวจสอบทางด้านขนาด รูปร่าง ของหน่วยตรวจ มีการควบคุมอุณหภูมิ 18- 40°C ความชื้นสัมพัทธ์ 30 - 70 % R.H

5.2.2 สภาวะแวดล้อมในการตรวจด้านน้ำหนัก

5.2.2.2 ให้สถานที่ตรวจสอบทางด้านน้ำหนักของหน่วยตรวจ มีการควบคุมอุณหภูมิ 18- 40°C ความชื้นสัมพัทธ์ 30 - 70 % R.H

5.3 การเตรียมการก่อนและหลังการตรวจสอบ การเตรียมตัวอย่างก่อนและหลังการตรวจให้ดำเนินการตาม คู่มือวิธีปฏิบัติงาน หมายเลข WI-IB-001 เรื่อง การจัดการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

5.4 การตรวจสอบสภาพตัวอย่างก่อนนำไปทำการตรวจสอบขนาด พิกัดทางด้านรูปทรง และ/ หรือ น้ำหนัก

5.4.1 ทำการตรวจสอบสภาพตัวอย่าง ก่อนการตรวจสอบดังนี้

5.4.1.1 ระบุรหัสตัวอย่างก่อนการตรวจสอบ

5.4.1.2 บันทึกรอยตำหนิที่มีอยู่ก่อนการตรวจสอบ (ถ้ามี)

5.4.1.3 บันทึกสภาพการแตกหัก หรือเสียรูป (ถ้ามี)

5.4.1.4 ยืนยันความพร้อมของสภาพตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบ

5.5 การเตรียมตัวอย่าง

5.5.1 การเตรียมตัวอย่างสำหรับการตรวจภายในห้องปฏิบัติการหน่วยตรวจ ให้นำตัวอย่างไปไว้ใน

ห้องปฏิบัติการวัดทางด้านมิติและน้ำหนัก โดยการปรับสภาพตัวอย่าง โดยใช้ SOAK TIME $\geq$ 24

ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 18-40°C ความชื้นสัมพัทธ์ 30-70 %R.H. และ/หรือ การปรับสภาพหลังจาก

รับตัวอย่าง ตามที่ผู้ยื่นคำขอเป็นผู้กำหนด โดยจะมีการบันทึกในใบคำขอรับบริการ

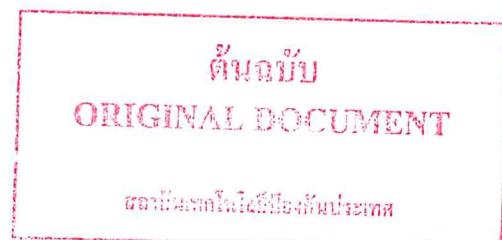
ต้นฉบับ

ORIGINAL DOCUMENT

ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยกองเทคนิค

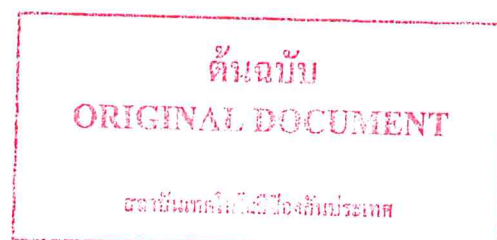
	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า แก้ไขครั้งที่ ประกาศใช้วันที่	6/10 8 01 ก.พ. 2565

- 5.5.2 ในกรณีที่ตรวจสอบภายนอกห้องปฏิบัติการ เงื่อนไขการปรับสภาพหลังจากรับตัวอย่างขึ้นอยู่กับผู้ยื่นคำขอ โดยจะมีการบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ก่อนและหลังการตรวจสอบ
- 5.6 การยืนยันความใช้ได้ของเครื่องมือวัดและ/หรือ เครื่องมือทดสอบที่ใช้ในการตรวจสอบ ในกรณีที่เครื่องมือวัด และ/หรือ เครื่องมือทดสอบเป็นของหน่วยตรวจ จะต้องมีหลักฐานดังนี้คือ
- 5.6.1 เครื่องมือวัด และ/หรือเครื่องมือทดสอบต้องผ่านการสอบเทียบ โดยสามารถสอบกลับไปยังระบบ SI UNIT ได้
- 5.6.2 ค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัด และ/หรือ เครื่องมือทดสอบ + กับค่าความไม่แน่นอนในการวัด จะต้องไม่เกินค่าเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้
- 5.6.3 เครื่องมือวัด และ/หรือ เครื่องมือทดสอบต้องผ่านการทวนสอบก่อนและหลังการใช้งาน ในกรณีที่เครื่องมือวัดและหรือเครื่องมือทดสอบเป็นของหน่วยงานที่จ้างมาช่วง จะต้องมียกสารประกอบ คือ Certificate, แบบฟอร์มยอมรับ Spec เพื่อทำการวัดและหรือทดสอบ และผลการทวนสอบความใช้ได้ของเครื่องมือวัดก่อนการใช้งาน
- 5.7 วิธีการสุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบ มีรายละเอียดดังนี้คือ
- 5.7.1 การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจง ที่เกิดจากผู้ยื่นคำขอนำตัวอย่างมาให้ตรวจสอบ
- 5.7.2 การสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มจากจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตคือ ใช้การเลือกตัวอย่างจากจำนวนที่ผลิต โดยดำเนินการตาม WI-IB-001 เรื่อง การจัดการตัวอย่างผลิตภัณฑ์
- 5.8 รูปแบบการวัดขนาด พิกัดทางด้านรูปทรง ของตัวอย่าง มีการวัดอยู่ 2 รูปแบบ ดังนี้
- 5.8.1 การวัดแบบสัมผัส
- 5.8.2 การวัดแบบไม่สัมผัส
- 5.9 การวัดน้ำหนักของตัวอย่าง มีรูปแบบการดำเนินการคือ นำตัวอย่างที่ต้องการทราบน้ำหนักไปวางบริเวณกึ่งกลางของถาดของเครื่องชั่ง
- 5.10 การตรวจสอบลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้ (ในกรณีที่ทำการตรวจสอบด้วยหน่วยตรวจไม่ได้ส่งออกนอกหน่วยตรวจ)
- 5.10.1 นำตัวอย่าง ไปไว้ห้องปฏิบัติการวัดทางด้านมิติและมวล
- 5.10.2 ให้ทำการตรวจดู ชื่อตัวอย่าง ลักษณะของตัวอย่าง สี สภาพของตัวอย่าง ความผิดปกติ (ถ้ามี) รอยตำหนิ (ถ้ามี)



	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า	7/10
		แก้ไขครั้งที่	8
		ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2565

- 5.10.3 พิจารณาสีงผิดปกติที่ตรวจพบบนตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ โดยประเมินความผิดปกติที่พบเทียบกับแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง ดังนี้ คือ
- 5.10.3.1 ความผิดปกติ ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่ง จุด ขนาด พิกัดทางด้านรูปทรงที่ทำการวัด ให้ยอมรับได้
- 5.10.3.2 ความผิดปกติ เป็นสิ่งที่ติดตัวมากับตัวอย่างตั้งแต่แรกของการรับงาน และได้รับการยินยอมจากผู้ยื่นคำขอตัวอย่างให้ทำการตรวจสอบทางด้านขนาด พิกัดทางด้านรูปทรง และน้ำหนัก ให้ยอมรับได้
- 5.11 การตรวจสอบขนาด พิกัดทางด้านรูปทรง หรือน้ำหนักของตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้
- 5.11.1 พิจารณาค่าของตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ อ้างอิงตามแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง
- 5.11.2 เลือกเครื่องมือวัดที่ใช้เพื่อตรวจสอบตัวอย่าง
- 5.11.3 ทำการวัดในแต่ละตำแหน่ง หรือ จุดที่ต้องการทราบค่า โดยอ้างอิงตามแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง
- 5.11.4 ทำการวัดซ้ำที่ในแต่ละค่า เป็นจำนวน 4 ครั้ง โดยให้บันทึกผลจากการอ่านค่าของเครื่องมือวัดตามจำนวนทศนิยมที่เครื่องมือวัดอ่านค่าได้ และบันทึกผลลงในใบบันทึกผลการตรวจสอบ
- 5.11.5 นำผลการวัดซ้ำ 4 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย (Average)
- 5.11.6 นำผลค่าเฉลี่ย (Average) มาเทียบกับค่าที่ระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด โดยให้ปัดค่าและทศนิยมเทียบกับค่าที่ระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด เช่น
- Diameter ขนาด $10\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ (9.9 to 10.1 mm)
- CMM มีค่า Resolution = 0.001 mm และทำการวัดค่าเฉลี่ยแล้วได้ = 10.005 mm
- ดังนั้น เมื่อเทียบกับค่าระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด = $10\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ (9.9 to 10.1 mm) และแสดงทศนิยมที่ระดับ 0.1 mm
- ผลการวัดที่แสดงใน Report จะแสดงค่า = 10.005 mm $\Rightarrow$ 10.0 mm
- นำผลที่ได้ คือ 10.0 mm ไปเทียบกับ $10\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ (9.9 to 10.1 mm)
- สรุป : ค่าผลการวัดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปว่า ผ่าน
- หมายเหตุ : การพิจารณาในการตัดสินใจของค่าว่า ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน จะใช้ผลของค่าเฉลี่ยมาเป็นผลพิจารณาตัดสิน



	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า แก้ไขครั้งที่ ประกาศใช้วันที่	8/10 8 01 ก.พ. 2565

5.12 การตรวจสอบน้ำหนักของตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

5.12.1 พิจารณาค่าของตัวอย่างที่ส่งมาตรวจสอบ อ้างอิงตามแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนดคุณลักษณะของตัวอย่าง

5.12.2 เลือก Weight Balance ที่ใช้เพื่อตรวจสอบตัวอย่างโดยจะต้องมีค่า Resolution ต่ำกว่าอย่างน้อย 1 ตำแหน่งของจุดทศนิยม เมื่อเทียบกับค่า Nominal Value ของตัวอย่าง)

5.12.3 นำ Weight Balance ไปวางบนโต๊ะระดับ

5.12.4 ทำการตั้งระดับที่ Weight Balance

5.12.5 Set Zero ที่ Weight Balance

5.12.6 นำตัวอย่าง ไปวางบนถาดของ Weight Balance รอจนตัวเลขแสดงผลการวัดคงที่ และบันทึกผลลงในใบบันทึกผลการตรวจสอบ

5.12.7 ทำการวัดซ้ำที่น้ำหนักเดิมเป็นจำนวน 4 ครั้ง โดยให้บันทึกผลจากการอ่านค่าของเครื่องมือวัดตามจำนวนทศนิยมที่เครื่องมือวัดอ่านค่าได้ และบันทึกผลลงในใบบันทึกผลการตรวจสอบ

5.12.8 นำผลการวัดซ้ำ 4 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย (Average)

5.12.9 นำผลค่าเฉลี่ย (Average) มาเทียบกับค่าที่ระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด โดยให้ปิดค่าและทศนิยมเทียบกับค่าที่ระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด เช่น

ชิ้นงานน้ำหนัก $200 \text{ g} \pm 0.02 \text{ g}$ (199.98 to 200.02 g)

Weight Balance มีค่า Resolution = 0.001g และทำการวัดค่าเฉลี่ยแล้วได้ = 200.005g

ดังนั้น เมื่อเทียบกับค่าระบุในแบบ (Drawing) หรือข้อกำหนด = $200 \text{ g} \pm 0.02 \text{ g}$ (199.98 to 200.02 g) และแสดงทศนิยมที่ระดับ 0.01g

ผลการวัดที่แสดงใน Report จะแสดงค่า = $200.005 \text{ g} \Rightarrow 200.01 \text{ g}$

นำผลที่ได้ คือ 200.01g ไปเทียบกับ $200 \text{ g} \pm 0.02 \text{ g}$ (199.98 to 200.02g)

สรุป : ค่าผลการวัดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปว่า ผ่าน

หมายเหตุ : การพิจารณาในการตัดสินใจของค่าว่า ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน จะใช้ผลของค่าเฉลี่ยมาเป็นผลพิจารณาตัดสิน

5.12.10 คุณลักษณะของตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจผลการตรวจสอบ คือ ค่าเฉลี่ย (Average) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด สรุปว่า ผ่าน



	คู่มือวิธีการตรวจ		รหัส	TM-MQS-04
	การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)		หน้า	9/10
			แก้ไขครั้งที่	8
			ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2565

5.13 การรายงานผลการตรวจสอบ โดยให้ครอบคลุมในรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 5.13.1 ให้ระบุชื่อ/หมายเลข/รหัส ของตัวอย่างหรือผลิตภัณฑ์ที่ส่งเข้ามาทำการตรวจสอบ
- 5.13.2 ให้ระบุค่าคุณลักษณะ เช่น ขนาด น้ำหนัก ตำแหน่ง หรือค่าที่กำหนดในการตรวจสอบ โดยให้มีความชัดเจน ตามที่ระบุไว้ในใบคำขอรับบริการ
- 5.13.3 ให้ระบุองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบ ให้มีความชัดเจน เช่น เครื่องมือวัด อุปกรณ์สำหรับการตรวจ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- 5.13.4 ให้ระบุค่าผลการตรวจ ที่ถูกกระทำภายใต้กิจกรรมในขอบข่ายของการตรวจ โดยให้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับค่าคุณลักษณะในข้อที่ 5.14.2
- 5.13.5 ให้ระบุหน่วยวัดที่แสดงผลในการตรวจ ให้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับค่าคุณลักษณะในข้อที่ 5.14.2 เช่น การแสดงผลการตรวจขนาด ให้แสดงหน่วยวัดเป็น meter (m) หรือ millimeter (mm) การแสดงผลการตรวจน้ำหนัก ให้แสดงหน่วยวัดเป็น Kilogram (kg) หรือ Gram (g) หรือ milligram (mg) เป็นต้น
- 5.13.6 ให้ระบุเกณฑ์การยอมรับหรือเกณฑ์การตัดสินในผลการตรวจสอบ ให้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับค่าคุณลักษณะที่ระบุไว้ในคู่มือวิธีการตรวจ หรือมาตรฐานอ้างอิงอื่นใดที่ใช้ในการพิจารณาตัดสินผลการตรวจ

6. การจัดเก็บบันทึกคุณภาพและเอกสาร

รหัส	รายชื่อเอกสาร	วิธีการเก็บ	สถานที่เก็บ	ระยะเวลาที่เก็บ	ผู้เก็บ
FM-IB-001	รายงานผลการตรวจผลิตภัณฑ์	เก็บในแฟ้มแยกตามขอบข่าย เรียงตามหมายเลขใบคำขอ	ตู้เก็บเอกสาร	3 ปี	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร

7. เอกสารอ้างอิง

- 7.1 มาตรฐานยุโรปกรณีกลาโหมว่าด้วยกระสุนฝักขนาด 30x173 mm
- 7.2 มาตรฐานยุโรปกรณีกลาโหมว่าด้วยระบบอากาศยานไร้คนขับแบบปีกนิ่ง น้ำหนักบินขั้นสูงสุดน้อยกว่า 150 kg



	คู่มือวิธีการตรวจ การตรวจสอบคุณลักษณะทางขนาด และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (Inspection method of Dimension and Mass for General Parts)	รหัส	TM-MQS-04
		หน้า	10/10
		แก้ไขครั้งที่	8
		ประกาศใช้วันที่	01 ก.พ. 2565

7.3 มาตรฐานยุโรปกรณีกล่าวหาว่าด้วยระบบยานภาคพื้นไร้นักบิน สำหรับภารกิจตรวจการณ์และ/หรือการเก็บกู้/ทำลายวัตถุระเบิด

7.4 BS EN ISO 14253 – 1: Geometrical Product Specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 1: Decision rules for proving conformance or non-conformance with specifications

7.5 ISO 286 – 1 Geometrical Product Specifications (GPS) – ISO Code System for Tolerances on Linear Sizes

7.6 ข้อกำหนดของผู้ให้บริการที่ประสงค์ให้ตรวจในด้านขนาดหรือน้ำหนัก

7.7 WI-IB-001 การจัดการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

7.8 ข้อกำหนดอื่นใดของผู้ยื่นคำขอ (ลูกค้า)

8. ภาคผนวก/เอกสารแนบ

-

