
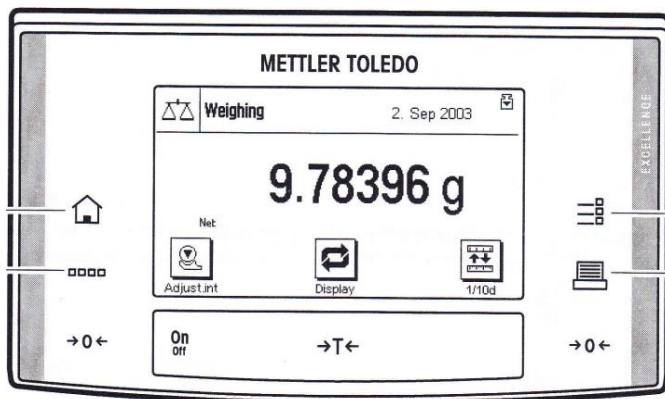


**คู่มือการใช้งาน**  
(Instruction manual)

ชื่อเครื่องมือ (Equipment Name)	เครื่องชั่งไฟฟ้า(ความละเอียด 5 ตำแหน่ง)	รหัสเครื่องมือ (Equipment Code)	
รูปเครื่องมือ (Equipment Picture)			
<b>1. ข้อมูลเครื่องมือ (Equipment Information)</b>			
<b>ข้อมูลจำเพาะ (Specification)</b>			
ยี่ห้อ	Mettler		
รุ่น	XS 205 DU		
ชนิด			
ขนาด/ความจุ	Fine rang 0g - 81g, 0g - 220g		
ข้อมูลจำเพาะ (specification)	<b>Environmental conditions</b>		
	- Ambient temperature 5 - 40 °C		
	- Relative air humidity (max.) 80%		
	- Warm-up time (at least) 120 min		
	<b>Limit values</b>		
	- Maximum load 220 g		
	- Maximum load, fine range 81 g		
	- Readability 0.1 mg		
	- Readability, fine range 0.01 mg		
	- Repeatability (sd) 0.1 mg (200 g)		
	- Repeatability (sd) at low load 0.05 mg (10 g)		
	- Repeatability (sd), fine range 0.04 mg (80 g)		
	- Repeatability (sd), fine range at low load 0.02 mg (10 g)		
	- Linearity 0.2 mg		
- Taring range 0...220 g			
- Sensitivity offset $4 \times 10^{-6}$ .Rnt			
- Sensitivity temperature drift $1.5 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ .Rnt			
- Sensitivity stability $2 \times 10^{-6} / \text{a}$ .Rnt			
อื่นๆ	-		

ส่วนต่างๆของเครื่องและหน้าที่การทำงาน (Working part)



2. ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ (Operation Procedure)

ขั้นตอน	คำอธิบาย/รายละเอียด
ก่อนการใช้	
<p>1. การตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวัน (daily check) ก่อนใช้งาน ให้ตรวจสอบที่น้ำหนัก 1 g โดยมีการ tare เพื่อให้ใกล้เคียงกับการใช้งานจริง</p>	<p>กด <b>→0←</b> วางตุ้มน้ำหนัก 20g บนจานชั่ง กด <b>→T←</b> (tare)</p> <p>แล้ววางตุ้มน้ำหนัก 1g ลงบนจานชั่ง จดน้ำหนักที่อ่านครั้งที่ 1 โดยบันทึกการตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวันในแบบฟอร์ม FM-505-08</p> <p>นำตุ้มน้ำหนัก 1g ออกจากเครื่องชั่ง ไม่ต้องกด tare</p> <p>นำตุ้มน้ำหนัก 1g เข้าไปวางใหม่อีกครั้ง จดค่าที่อ่านครั้งที่ 2</p> <p>ทำซ้ำข้อ 10.3.3-10.3.4 จดค่าที่อ่านครั้งที่ 3</p> <p>คำนวณค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 1g ที่ชั่งได้ 3 ครั้ง</p> <p>เกณฑ์การยอมรับ ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ต้องอยู่ในขอบเขตควบคุม (ดูข้อ 10.6)</p> <p>กรณีผลการตรวจสอบอยู่นอกเขตควบคุม ให้อุ่นเครื่องต่ออีก 15 นาที ทำ daily check ใหม่อีกครั้ง หากไม่ผ่านอีก ให้อุ่นเครื่องต่ออีก 30 นาที และตรวจเช็คระดับลูกน้ำ calibrate เครื่องชั่ง แล้วทำ daily check ใหม่</p> <p>หากการตรวจสอบตามข้อ 10.3.8 ยังไม่ผ่านอีก ให้ทำการตรวจสอบแบบ 6 เดือน ตามข้อ 10.4 เพื่อดูว่าสมรรถนะของเครื่องที่ระดับสูงสุด (200g) ยังมีผลเท่ากับที่สอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดหรือไม่ และให้ตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องที่ระดับใกล้เคียงการใช้งานประจำด้วยว่ายังมีผลเท่ากับที่สอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดหรือไม่ เช่นเดียวกับที่ 200g โดยชั่งตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน 20g ที่สอบเทียบแล้ว 10 ครั้ง หาค่าเฉลี่ย เกณฑ์การยอมรับ ค่าเฉลี่ยที่ได้ต้องมีค่าอยู่ในช่วงค่า Uncertainty และค่า Correction ของเครื่องชั่งที่ทำการสอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดที่ตำแหน่งการชั่งที่ 20g รวมกับค่า Uncertainty และค่า Correction ของตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน 20g ที่ทำการสอบเทียบครั้งล่าสุด จึงจะถือว่าเครื่องชั่งอยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน</p> <p>ถ้าการตรวจสอบตามข้อ 10.3.9 ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ติดต่อบริษัทฯ มาตรวจเช็ค หลังการตรวจเช็คให้สอบเทียบแบบเต็มรูปแบบใหม่ ก่อนใช้งาน</p>

วิธีการใช้	
1. การเปิด/ปิดเครื่องซึ่ง ให้นำสิ่งของออกจากจาน ซึ่งก่อนเปิดเครื่อง	- การเปิดเครื่อง เสียบปลั๊กเครื่องซึ่งหน้าจจะปรากฏเลข 0.0000 อุ่นเครื่อง 120 นาที ก่อนใช้งาน
	- การปิดเครื่อง กด On/Off ค้างไว้จนหน้าจจะปรากฏข้อความ OFF
	- ให้ตรวจสอบเครื่องซึ่งประจำวัน (daily check) ก่อนใช้งาน
2. การชั่งน้ำหนัก	- หน้าจจะปรากฏเลข 0.00000g หากไม่เป็นศูนย์ ให้กด <b>→0←</b> วางภาชนะที่ใส่ตัวอย่างลงบนจานซึ่ง ปิด กรอบกำบังลม เมื่อวงกลมเล็กๆ ที่อยู่ด้านซ้ายบนหายไป แสดงว่าตัวเลขที่ปรากฏหน้าจจะเสถียร จึงค่อยอ่าน น้ำหนักที่ชั่งได้
	- กด <b>→T←</b> เพื่อ tare ภาชนะให้เป็นศูนย์
	- ใส่ตัวอย่างลงบนภาชนะ ปิดกรอบกำบังลม รอจนวงกลมเล็กๆ หายไป จึงค่อยอ่านน้ำหนักที่ชั่งได้
	- นำภาชนะพร้อมตัวอย่างออกจากเครื่องซึ่ง
	- กด <b>→0←</b> เพื่อปรับให้หน้าจจะเป็นศูนย์
หลังการใช้	- ทำความสะอาดอย่างระมัดระวังเป็นระยะๆ ทั้งภายนอกและภายในเครื่องซึ่ง รวมทั้งกรอบกำบังลม โดยเช็ด ด้วยผ้านุ่มที่แห้ง
3. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน (Operation Guidance)	
ด้าน	ข้อควรปฏิบัติ
ด้านความปลอดภัย (Safety)	- ระวังอย่าให้ของเหลวหยดลงบนเครื่องซึ่ง ถ้าหยดให้รีบทำความสะอาดทันที
ด้านการทำความสะอาด และการดูแลรักษาเครื่อง (Cleaning and Maintenance)	- ควรปิดเครื่องก่อนทำความสะอาด และทำความสะอาดอย่างระมัดระวังเป็นระยะๆ ทั้งภายนอกและภายใน เครื่องซึ่ง รวมทั้งกรอบกำบังลม โดยเช็ดด้วยผ้านุ่มที่แห้ง
4. การแก้ไขข้อขัดข้อง (Trouble and Solution)	
ข้อมูลการรับประกัน (Warranty)	
จำนวนปีที่รับประกัน :	-
ปีที่ซื้อ :	2550
ชื่อบริษัทจัดจำหน่าย :	บริษัท เมทเลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
เบอร์ติดต่อ :	027230370, 027230380
หน่วยงานใช้งานอุปกรณ์ (User Team)	
ชื่อหน่วยงาน:	กลุ่มวิเคราะห์และตรวจสอบ
เบอร์ติดต่อ:	0 464 2053
หน่วยงานดูแลอุปกรณ์ (Maintenance Team)	
ชื่อหน่วยงาน:	กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาโรงงาน
เบอร์ติดต่อ:	0-202-3902

5. ข้อมูลอื่น ๆ (Miscellaneous)

เอกสารอ้างอิง (Reference)

หมายเลขครุภัณฑ์: สอพ.กพร.6670-003-0001-0002/2550

รหัสคู่มือฉบับเต็ม: -

รหัสคู่มือฉบับย่อ: -