


คู่มือการใช้งาน
(Instruction manual)

ชื่อเครื่องมือ (Equipment Name)	เครื่องชั่งไฟฟ้า(ความละเอียด 2 ตำแหน่ง)	รหัสเครื่องมือ (Equipment Code)	
------------------------------------	---	------------------------------------	--

รูปเครื่องมือ (Equipment Picture)	
--------------------------------------	--

๑. ข้อมูลอุปกรณ์ (Equipment Information)

ข้อมูลจำเพาะ (specification)	
ยี่ห้อ	Sartorius
รุ่น	BL610
ชนิด	-
ขนาด/ความจุ	0g - 610g
อื่นๆ	-

ส่วนต่างๆของเครื่องและหน้าที่การทำงาน (Working part)



2. ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ (Operation Procedure)	
ขั้นตอน	คำอธิบาย/รายละเอียด
ก่อนการใช้	
1. การตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวัน (daily check) ก่อนใช้งาน	- ให้ตรวจสอบที่น้ำหนัก 20g และ 1 g โดยมีการ tare เพื่อให้ใกล้เคียงกับการใช้งานจริง
	- กด tare วางตุ้มน้ำหนัก 20g บนจานชั่ง กด tare
	- แล้ววางตุ้มน้ำหนัก 1g ลงบนจานชั่ง จดน้ำหนักที่อ่านครั้งที่ 1 โดยบันทึกการตรวจสอบเครื่องชั่งประจำวันในแบบฟอร์ม FM-505-08
	- นำตุ้มน้ำหนัก 1g ออกจากเครื่องชั่ง ไม่ต้องกด tare
	- นำตุ้มน้ำหนัก 1g เข้าไปวางใหม่อีกครั้ง จดค่าที่อ่านครั้งที่ 2
	- ทำซ้ำข้อ 8.2.3-8.2.4 จดค่าที่อ่านครั้งที่ 3
	- คำนวณค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 1g ที่ชั่งได้ 3 ครั้ง
	- เกณฑ์การยอมรับ ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ต้องอยู่ในขอบเขตควบคุม
- กรณีผลการตรวจสอบอยู่นอกเขตควบคุม ให้อุ่นเครื่องต่ออีก 15 นาที ทำ daily check ใหม่ อีกครั้ง หากไม่ผ่านอีก ให้อุ่นเครื่องต่ออีก 30 นาที และตรวจเช็คระดับลูกน้ำ calibrate เครื่องชั่ง แล้วทำ daily check ต่อ	
- หากการตรวจสอบตามข้อ 8.2.8 ยังไม่ผ่านอีก ให้ทำการตรวจสอบแบบ 6 เดือน ตามข้อ 8.3 เพื่อดูว่าสมรรถนะของเครื่องที่ระดับสูง (200g) ยังมีผลเท่ากับที่สอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดหรือไม่ และให้ตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องที่ระดับใกล้เคียงการใช้งานประจำด้วยว่ายังมีผลเท่ากับที่สอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดหรือไม่ เช่นเดียวกับที่ 200g โดยชั่งตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน 20g ที่สอบเทียบแล้ว 10 ครั้ง หา ค่าเฉลี่ย เกณฑ์การยอมรับ ค่าเฉลี่ยที่ได้ต้องมีค่าอยู่ในช่วงค่า Uncertainty และค่า Correction ของเครื่องชั่งที่ทำการสอบเทียบแบบเต็มรูปแบบครั้งล่าสุดที่ตำแหน่งการชั่งที่ 20g รวมกับค่า Uncertainty และค่า Correction ของตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน 20g ที่ทำการสอบเทียบครั้งล่าสุด จึงจะถือว่าเครื่องชั่งอยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน	
วิธีการใช้	
1. การเปิด/ปิดเครื่องชั่ง ให้นำสิ่งของออกจากงานชั่งก่อนเปิดเครื่อง	- การเปิดเครื่อง กดปุ่ม I/O หน้าจอจะปรากฏเลข 0.00 g อุ่นเครื่อง 30 นาที ก่อนใช้งาน
	- การปิดเครื่อง กด I/O
2. การชั่งน้ำหนัก	- หน้าจอปรากฏเลข 0.00 g วางภาชนะที่ใส่ตัวอย่างลงบนจานชั่ง เมื่อตัวเลขที่ปรากฏหน้าจอเสถียร จึงค่อยอ่านน้ำหนักที่ชั่งได้
	- กด tare เพื่อปรับภาชนะให้เป็นศูนย์
	- ใส่ตัวอย่างลงบนภาชนะ เมื่อตัวเลขที่ปรากฏหน้าจอเสถียร จึงค่อยอ่านน้ำหนักที่ชั่งได้
	- นำภาชนะพร้อมตัวอย่างออกจากงานชั่ง
	- กด tare ให้นำหน้าจอสู่ศูนย์
หลังการใช้	- ควรปิดเครื่องก่อนทำความสะอาด และทำความสะอาดอย่างระมัดระวังเป็นระยะๆ โดยเช็ดด้วยผ้านุ่มที่แห้ง

3. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน (Operation Guidance)	
ด้าน	ข้อควรปฏิบัติ
ด้านความปลอดภัย (Safety)	- ควบคุมดูแลและเฝ้าระวังเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	- ระวังอย่าให้ของเหลวหยดลงบนเครื่องชั่ง ถ้าหยุดให้รีบทำความสะอาดทันที
ด้านการทำความสะอาด และการดูแลรักษาเครื่อง (Cleaning and Maintenance)	- ควรปิดเครื่องก่อนทำความสะอาด และทำความสะอาดอย่างระมัดระวังเป็นระยะๆ โดยเช็ดด้วยผ้านุ่มที่แห้ง
4. การแก้ไขข้อขัดข้อง (Trouble and Solution)	
ข้อมูลการรับประกัน (Warranty)	
จำนวนปีที่รับประกัน :	30 มีนาคม 2547 ถึง 30 มีนาคม 2548
ปีที่ซื้อ :	2548
ชื่อบริษัทจัดจำหน่าย :	บริษัท ไฮแอนติพิค โปรโมชัน จำกัด
เบอร์ติดต่อ :	23318999
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.6670/003/0001/0001/2548
รหัสคู่มือฉบับเต็ม:	-
รหัสคู่มือฉบับย่อ:	-