

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง ชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 กรัม พร้อมอุปกรณ์

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดอ่านละเอียดทศนิยม 4 ตำแหน่ง แบบชั่งน้ำหนักจากด้านบนของจานชั่ง
2. หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว แสดงผลเป็นแบบ color display หรือ graphic display และเป็นระบบสัมผัส (touch screen) ที่สามารถเปิดและปิดที่หน้าจอของเครื่องชั่งได้
3. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 200 กรัม และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะ (tare range) ได้ตลอดช่วงของการชั่ง
4. สามารถอ่านค่าได้ละเอียด (readability หรือ scale interval) ไม่เกิน 0.0001 กรัม มีค่า repeatability ผิดพลาดไม่เกิน 0.00007 กรัม มีค่า linearity หรือ linearity deviation ผิดพลาดไม่เกิน 0.0002 กรัม
5. สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ภายในเวลาไม่เกิน 3 วินาที
6. มีข้อความเตือนอัตโนมัติ เมื่อเครื่องชั่งทำงานผิดปกติ
7. ตัวเครื่องเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะสแตนเลส ส่วนจานชั่งทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือไทเทเนียม หรือ chrome-nickel molybdenum steel ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 70 มิลลิเมตร หรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
8. ตัวเครื่องประกอบด้วย ตู้ครอบแก้วสีเหลี่ยม มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันลมขณะชั่ง สามารถเปิดหรือปิดประตูได้เองโดยอัตโนมัติไม่ต้องใช้มือสัมผัสประตูหรือโดยการกดปุ่ม
9. ตัวเครื่องมีระบบปรับเครื่องชั่งให้ได้มาตรฐาน ดังนี้
 - 9.1 ระบบปรับเทียบให้ได้มาตรฐานโดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่อยู่ภายในตัวเครื่อง (internal adjustment หรือ IsoCAL)
 - 9.2 ระบบปรับเทียบให้ได้มาตรฐานโดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานจากภายนอก (external adjustment)
10. สามารถเลือกหน่วยน้ำหนักที่เหมาะสมกับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วย
11. ตัวเครื่องมีระบบตรวจจับหรือกักจัดไฟฟ้าสถิต
12. มี interface ชนิด USB หรือ RS-232C
13. มีระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานในการปรับลูกน้ำ
14. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- 14.1 มีอุปกรณ์ช่วยชั่งสาร สำหรับอุปกรณ์ test tube และ microcentrifuge tube
- 14.2 มีตุ้มน้ำหนักที่ได้มาตรฐานตาม OIML Class F1 พร้อมใบรับรองการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 9 ขนาด ดังนี้ ตุ้มน้ำหนักขนาด 5, 20, 50, 100 กรัม และตุ้มน้ำหนัก 5, 20, 50, 100, 200 มิลลิกรัม
- 14.3 โต๊ะสำหรับวางเครื่องชั่งไปด้วยหินอ่อน ขนาดกว้างเพียงพอสำหรับวางเครื่องชั่งและอุปกรณ์ จำนวน 1 ตัว
- 14.4 แก้วอิมัลชันสำหรับห้องปฏิบัติการแบบมีพนักงาน จำนวน 1 ตัว
- 14.5 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบพกพา (thermo-hygrometer) มีความละเอียดอุณหภูมิไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียสและความละเอียดความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน 0.1 % RH พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ จำนวน 3 จุดอุณหภูมิและจำนวน 3 จุดความชื้นสัมพัทธ์ ตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนด มีค่า uncertainty ของอุณหภูมิไม่เกิน ± 1 องศาเซลเซียส และ

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25...66

63062

(นายเลกชัย จินตพิทักษ์กุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25...68

OTON
(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

uncertainty ของความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน $\pm 5\%$ RH จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๖

- 14.6 ที่จับลูกตุ้มความยาวไม่น้อยกว่า 115 มิลลิเมตร จำนวน 2 อัน
- 14.7 แปร่งปิด จำนวน 2 อัน
- 14.8 ถังมือในถ่อนหรือคอตตอนสำหรับจับตุ้มน้ำหนัก จำนวน 1 คู่
- 14.9 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
15. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 volt 50-60 hertz ได้
16. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
17. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี
18. เครื่องซึ่งต้องได้รับการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ณ สถานที่ใช้งาน จำนวน 3 ครั้ง ตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนด ภายในระยะเวลารับประกัน
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และผลิตตามมาตรฐาน CE ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบ
20. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
21. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
22. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
23. ส่งมอบ พร้อมใบรับรองการสอบเทียบเครื่องซึ่งและตุ้มน้ำหนัก และทดลองจนเครื่องซึ่งสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

6๓๐๕๒
(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

.....ประธานอนุกรรมการ
(นายสมชาย วงศ์สมุทร)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวสุนีย์ คณาพิพัฒน์)

.....อนุกรรมการ
(นายพิเชษฐ์ กุมภาว์)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวปาริฉ ชุนพรม)

.....อนุกรรมการ
(นายณัฐพล บุศยรัตน์)

.....อนุกรรมการ
(นายชัยพร กวายนนท์) ๓๖/๐๐๗

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายณฐเบศ เนินทอง)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๘

๐๓๐๓๓
(นายอุดม เจริญจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์