

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาตรของเหลวพร้อมอุปกรณ์

1. เป็นเครื่องสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาตรของเหลว จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอ่านละเอียดทศนิยม 5 ตำแหน่ง แบบชั่งจากด้านบนของจานชั่ง
 - 1.2 ชุดประมวลผลการสอบเทียบ
2. เครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอ่านละเอียดทศนิยม 5 ตำแหน่ง แบบชั่งจากด้านบนของจานชั่ง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.1 มีจอแสดงเป็นสีพร้อมระบบสัมผัส (Touch screen) บนหน้าจอ มีสัญลักษณ์แสดงสถานะภาพการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน สามารถถอดหน้าจอออกจากตัวเครื่องชั่งได้
 - 2.2 อ่านค่าน้ำหนักได้ตั้งแต่ 0.01 มิลลิกรัม ถึงน้ำหนักสูงสุด ไม่น้อยกว่า 220 กรัม และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง
 - 2.3 สามารถอ่านค่าได้ละเอียด (Readability) 0.01 มิลลิกรัม ตลอดช่วงการชั่งถึง 220 กรัม
 - 2.4 มีค่า Repeatability ไม่เกิน 0.015 มิลลิกรัม ที่น้ำหนัก 10 กรัม และไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัม ที่น้ำหนัก 200 กรัม
 - 2.5 มีค่าความผิดพลาดเนื่องจากการไม่เป็นเส้นตรง ไม่เกิน ± 0.1 มิลลิกรัม
 - 2.6 มีค่าความผิดพลาดเนื่องจากการวางน้ำหนักไม่ตรงกลางจาน ที่น้ำหนัก 100 กรัม ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม
 - 2.7 เครื่องจะแสดงสัญลักษณ์หรือข้อความเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติในการชั่งน้ำหนัก
 - 2.8 จานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม ทนต่อสารเคมี ขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 70 มิลลิเมตร สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
 - 2.9 มีระบบเตือนอัตโนมัติเมื่อเครื่องชั่งไม่อยู่ในแนวระนาบ
 - 2.10 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินและมีสัญลักษณ์เตือนเมื่อชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุด
 - 2.11 มีระบบปรับเทียบมาตรฐานเครื่องอยู่ในตัวเครื่อง และสามารถปรับให้ถูกต้องได้เองอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง
 - 2.12 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) ไม่เกิน 0.0001 % / °C หรือ ไม่เกิน ± 1 ppm / K ที่อุณหภูมิ + 10 °C ถึง + 30 °C
 - 2.13 สามารถอ่านค่าน้ำหนัก ได้ภายในเวลาไม่เกิน 6 วินาที
 - 2.14 สามารถเลือกหน่วยการชั่งเป็น Gram (g) , Milligram (mg) , Ounce (OZ) ได้
 - 2.15 มีประตูครอบแก้ว ที่มีระบบปิด - เปิดประตูกระจกแบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องใช้มือ และโดยการกดปุ่มเพื่อให้ปิด - เปิด ได้
 - 2.16 สามารถใช้งานได้กับโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาตรของเหลวที่มาพร้อมกับเครื่องสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาตรของเหลวพร้อมอุปกรณ์
 - 2.17 มีพอร์ตสำหรับรับส่งข้อมูลชนิด RS 232 หรือ RS 232 C และมีพอร์ตอื่นไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 2.18 เป็นเครื่องชั่งที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
 - 2.19 เครื่องชั่งต้องได้รับการสอบเทียบและมีใบรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องชั่งตามมาตรฐาน ISO / IEC 17025 มีผลการสอบเทียบเป็นไปตามที่กำหนดในคุณลักษณะเฉพาะที่มาจากบริษัทผู้ผลิต



3. ชุดประมวลผลการสอบเทียบ ประกอบด้วย

3.1 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาตรของเหลว

3.2 คอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo มี RAM ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB มี Hard disk ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว มี DVD-RW หรือดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(network interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า มีแป้นพิมพ์ ที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

3.3 เครื่องพิมพ์ผล แบบ Multifunction ชนิด เลเซอร์/ ชนิด LED ที่สามารถ เป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน มีหน่วยความจำ(Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB ความเร็วในการพิมพ์ สีและขาวดำ ไม่น้อยกว่า 22 แผ่น ต่อนาที

4. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

4.1 โต๊ะหินขัดด้านบนปูทับด้วยหินแกรนิต สำหรับวางเครื่องชั่ง มีท่อโลหะยึดติดขาทั้งสองข้างและมียางรองกัน สะเทือนอยู่ใต้แผ่นหินด้านบนทั้ง 4 จุด ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 80 x 75 cm พร้อมเก้าอี้ล้อเลื่อน 5 แฉก มีพนักพิง ปรับระดับความสูงได้ จำนวน 1 ชุด

4.2 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ล้อเลื่อน 5 แฉก มีพนักพิง ปรับระดับความสูงได้ จำนวน 1 ชุด

4.3 ชุดตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน Class E2 ทำด้วยโลหะสแตนเลส มีค่า Density ไม่น้อยกว่า 7.96 Kg/dm³ มีค่า Maximum Permissible errors(MPE) ตามข้อกำหนด OIML R111 ขนาด 1 mg – 200 g (23 ชั้น) บรรจุในกล่องไม้ จำนวน 1 ชุด พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO / IEC 17025 และผลการสอบเทียบต้องได้ค่าความไม่แน่นอนไม่เกิน 1/3 ของค่า MPE ตามข้อกำหนด OIML R111

4.4 อุปกรณ์วัดความดันบรรยากาศ (Barometer) พร้อมขาตั้ง อ่านค่าความละเอียด 1 mmHg และ 1 hPa สามารถอ่านได้ตั้งแต่ 700 mmHg ถึง 800 mmHg และ 930 hPa ถึง 1070 hPa มีค่า Accuracy ± 1 hPa ในช่วง 980 hPa ถึง 1020 hPa พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO / IEC 17025

4.5 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Thermo-Hygrometer) วัดค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 °C ถึง 50 °C อ่านค่าความละเอียด 0.1 °C และวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ตั้งแต่ 10%RH ถึง 95%RH อ่านค่า ความละเอียด 0.1 %RH ได้ พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO / IEC 17025

4.6 อุปกรณ์สำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 500 VA สามารถเก็บไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

5. สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้

6. มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับภาษาไทยอย่างละ 1 ฉบับ

7. รับประกันคุณภาพการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี

8. วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

9. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง

10. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานแก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้

11. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 3.2 และข้อ 3.3 ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา


12. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

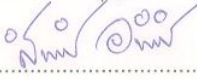

.....ประธานคณะกรรมการ
(นายไพโรจน์ ชำรงโอกาส)


.....กรรมการ
(นางสาวภัทริน โอภาสชัยทัตต์)



.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)



.....กรรมการ
(นางจริยา บุญจรัสชชะ)


.....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)


.....กรรมการ
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)


.....กรรมการ
(นายนฤเบศ เนินทอง)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายกิติพงษ์ ศิริสุธานันท์)


.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสราวุธ ชูกระชั้น)

