

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์**

1. เป็นเครื่องวัดเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ สำหรับทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ทดสอบความแข็ง (Hardness) และความเหนียวหนืด (Adhesiveness)
2. สามารถทดสอบแรงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 นิวตัน (50 กิโลกรัม) และมีค่า Accuracy ของ Load cell ผิดพลาดไม่เกิน 1 % หรือมีค่า Precision ผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 %
3. สามารถปรับความสูงระยะทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และสามารถตั้งความเร็วในการเคลื่อนที่ของหัววัดได้ตั้งแต่ 0.01 ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อวินาที
4. สามารถตรวจสอบตัวเครื่อง (Calibration) โดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน หรือชุด Load cell
5. มีชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล ประกอบด้วย
 - 5.1 คอมพิวเตอร์ที่มี CPU รุ่นไม่ต่ำกว่า Core i7 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มี Hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB มี DVD-RW และมีจอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว พร้อมระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows 7 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง จำนวน 2 ชุด
 - 5.2 เครื่องพิมพ์สี แบบพ่นหมึก ความเร็วไม่น้อยกว่า 16 แผ่น/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.3 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผลที่มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 5.3.1 สามารถเลือกหน่วยวัดในหน่วยของกรัมและนิวตันได้
 - 5.3.2 สามารถสร้างตารางแสดงผล และสูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์และสถิติได้
 - 5.3.3 สามารถแสดงผลการทดสอบได้ในรูปแบบกราฟและตารางแสดงผล
6. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 6.1 ชุดหัววัดสำหรับทดสอบแบบต่างๆ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งผลิตจากวัสดุโลหะ สแตนเลส หรือไนลอน หรือโลหะ(เหล็กหรืออะลูมิเนียม) หรืออะคริลิก หรือพลาสติก หรือเดลริน (Delrin) ดังนี้
 - 6.1.1 ชุดหัววัดทรงกระบอกสำหรับทดสอบแรงกดหรือความแข็ง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ขนาด ที่แตกต่างกัน
 - 6.1.2 ชุดหัววัดสำหรับวัดแรงตัดในผลิตภัณฑ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ที่ต่างกัน
 - 6.1.3 ชุดหัววัดสำหรับวัดแรงเฉือนของผลิตภัณฑ์ หรือหัววัดแบบมีดตัดหรือแบบลวด จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ที่แตกต่างกัน
 - 6.1.4 ชุดหัววัดสำหรับวัดแรงกดทั้งขึ้น หรือแรงกด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 6.1.5 ชุดหัววัดสำหรับวัดแรงดึงของผลิตภัณฑ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 6.1.6 ชุดหัววัดสำหรับวัดแรงกดหักของผลิตภัณฑ์แผ่นบาง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 6.1.7 ชุดหัววัดสำหรับทดสอบแรงกดแบบ 3 จุด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๕4

พรทิ ทอดทวน

(นางพัชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



นายวรวิทย์ วรอำสุปติ

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

6.1.8 ชุดหัววัดรูปกรวยหรือรูปโคน สำหรับวัดการกระจายตัวของผลิตภัณฑ์ จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

6.1.9 ชุดหัววัดสำหรับทดสอบความหนืดของเหลว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

6.1.10 ชุดหัววัดแบบเข็ม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

6.2 ชุด Load cell ไม่น้อยกว่า 2 ชุด ประกอบด้วย

6.2.1 Load cell ขนาด 5 กิโลกรัม สามารถวัดแรงในช่วงไม่น้อยกว่า 1 กรัม - 5 กิโลกรัม มีความละเอียดของค่าแรงสูงสุดไม่เกิน 0.1 กรัม วัสดุทำจากอะลูมิเนียม หรือโลหะสแตนเลส พร้อมดรัมน้ำหนักสำหรับสอบเทียบอย่างน้อย 1 ชุด

6.2.2 Load cell ขนาด 50 กิโลกรัม สามารถวัดแรงในช่วงไม่น้อยกว่า 5 กรัม - 50 กิโลกรัม มีความละเอียดสูงสุดไม่เกิน 0.1 กรัม วัสดุทำจากอะลูมิเนียม หรือโลหะสแตนเลส พร้อมดรัม น้ำหนักสำหรับสอบเทียบอย่างน้อย 1 ชุด

6.3 ชุดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางเครื่องมือ จำนวน 2 ชุด

6.4 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

7. ใช้ไฟฟ้า 220 Volt หรือ 240 Volt 50 Hertz ได้

8. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

9. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี พร้อมบริการตรวจสอบประสิทธิภาพอย่างน้อย 4 ครั้ง และสอบเทียบอย่างน้อย 2 ครั้ง ในระหว่างการรับประกัน

10. เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

11. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 5.1 และข้อ 5.2 ผู้ขายจะต้อง จัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ ตรวจสอบจะพิจารณา

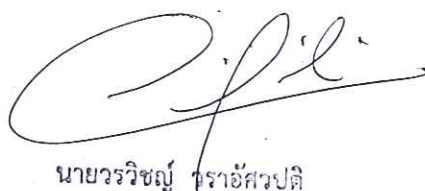
12. ผู้ขายจะต้องอบรมและสาธิตการใช้งานเครื่องมือให้แก่ผู้ใช้งานจนปฏิบัติงานได้อย่างดี

13. ในระหว่างการรับประกันหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนา software ที่ควบคุมการ ปฏิบัติงานของเครื่องมือ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเปลี่ยนแปลง software ให้ทันสมัย โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใด ๆ

14. ผู้ขายต้องเป็นบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต

15. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่เครื่อง

16. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



นายวรวิชัย ธารอัสวปติ

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.64

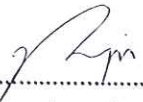
นางพัชรี ทองคำคุณ

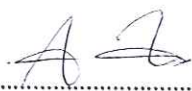
(นางพัชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

17. ส่งมอบ ติดตั้ง พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ และทดลองงานใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่
กรมปศุสัตว์กำหนด

..... ย ลประธานกรรมการ
(นางสาวประภัสสร ภักดี)

..... อนุกรรมการ
(นางสาวพิมพ์จันทร์ หวลอารมณ์)

..... อนุกรรมการ
(นายอัครเดช ทุมชะ)

..... อนุกรรมการ
(นางสาวจรัสศรี แก้วฝั้น)

..... อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาวอัญญมณี พูลสุขกล้า)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖4.

..... 
(นางพัชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

..... 
นายวรวิทย์ วราสวัสดิ์
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

เครื่องวัดเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์

๕๗