

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบหน้าจอสัมผัส พร้อมอุปกรณ์

1. เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิได้แบบตั้งโต๊ะ สั่งการผ่านหน้าจอแบบสัมผัส (touch screen) และควบคุมการทำงานด้วยระบบ microprocessor โดยตัวเครื่องมีขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่เกิน 76 x 71 x 37 เซนติเมตร โดยตัวเครื่องภายนอกทำจากโลหะเคลือบสี และ ภายในห้องปั่นทำจากโลหะสแตนเลส
2. มีระบบขับเคลื่อนมอเตอร์แบบ brushless induction low profile motor หรือ brushless asynchronous motor หรือ brushless induction motor to provide maintenance-free operation
3. สามารถตั้งค่าความเร็วรอบ (rpm) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,200 รอบต่อนาที และค่าแรงเหวี่ยง (rcf) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 11,420 xg ขึ้นอยู่กับชนิดของหัวปั่น และสามารถเลือกตั้งค่าความเร็วได้ทั้งแบบ rpm และ rcf
4. มีค่าความถูกต้องของความเร็วรอบผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 25$  rpm ที่ความเร็วรอบ 200-10,200 rpm หรือ  $\pm 1\%$  rpm ที่ความเร็ว 1,000-4,000 rpm หรือ  $\pm 10$  rpm ที่ความเร็วรอบ 300-15,200 rpm
5. สามารถตั้งเวลาในการปั่นได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง 59 นาทีและปั่นแบบต่อเนื่องได้
6. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความถูกต้องของ อุณหภูมิที่ 4 องศาเซลเซียส ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 2$  องศาเซลเซียสหรือเคลวิน และระบบทำความเย็น ห้องปั่นใช้สารชนิด CFC-free
7. มีระบบทำความเย็นก่อนการใช้งานหรือระบบควบคุมอุณหภูมิให้ถึงค่าที่ตั้งไว้อย่างรวดเร็ว
8. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานและบันทึกลงหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 99 โปรแกรม
9. สามารถตั้งค่าการทำงานผ่านหน้าจอระบบสัมผัส โดยมีรูปแบบการทำงาน ดังนี้
  - 9.1 แสดงสถานะทำงานของตัวเครื่อง โดยแสดงอุณหภูมิ ความเร็วรอบ เวลาการทำงานของค่าที่ตั้งไว้
  - 9.2 สามารถตั้งระดับอัตราเร่งได้ไม่น้อยกว่า 9 ระดับ และลดอัตราเบรกได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ
  - 9.3 สามารถเปิดฝาเครื่องผ่านหน้าจอระบบสัมผัส
10. ในขณะที่เครื่องทำงานมีเสียงดังไม่เกิน 63 dBA หรือ dB(A)
11. มีระบบความปลอดภัยในการตรวจจับความผิดปกติของเครื่องขณะใช้งาน ดังนี้
  - 11.1 ระบบเช็คความสมดุลของแกนปั่น
  - 11.2 ระบบจำแนกชนิดหัวปั่นแบบอัตโนมัติ
  - 11.3 ระบบฝาปิดอัตโนมัติ เพื่อป้องกันไม่ให้ฝาเปิดขณะเครื่องทำงาน
  - 11.4 มีระบบ emergency release หรือสลักสำหรับเปิดฝาเครื่อง ในกรณีที่ไม่สามารถเปิดฝาเครื่องได้ปกติ
  - 11.5 มีระบบแจ้งความผิดปกติของเครื่องมือ

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2566



(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



12. หัวปั่นเหวี่ยงชนิด swing bucket rotor จำนวน 1 หัวปั่น มีลักษณะดังนี้
- 12.1 สามารถตั้งค่าความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,200 rpm
  - 12.2 สามารถตั้งค่าแรงเหวี่ยงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4,122 xg
  - 12.3 มีค่าความจุไม่น้อยกว่า 4 x 750 mL
  - 12.4 มี bucket ใช้สำหรับบรรจุอุปกรณ์ปรับขนาดและหลอดชนิดกันแหลม จำนวน 4 อัน
  - 12.5 มีอุปกรณ์ปรับขนาด ใช้สำหรับบรรจุหลอดชนิดกันแหลม (conical tube) ขนาด 50 มิลลิลิตร ใส่ได้รอบละไม่น้อยกว่า 16 หลอด
  - 12.6 มีอุปกรณ์ปรับขนาด ใช้สำหรับบรรจุหลอดชนิดกันแหลม (conical tube) ขนาด 15 มิลลิลิตร ใส่ได้รอบละไม่น้อยกว่า 56 หลอด
  - 12.7 มีฝาปิดหัวปั่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของจุลชีพขณะปั่นเหวี่ยง

13. หัวปั่นเหวี่ยงชนิด fixed-angle rotor ทำจากวัสดุ anodized aluminum หรือ carbon fiber จำนวน 1 หัวปั่น มีลักษณะดังนี้

ขออนุมัติให้สำหรับปีงบประมาณ 2561

- 13.1 สามารถตั้งค่าความเร็วรอบได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,200 rpm
- 13.2 สามารถตั้งค่าแรงเหวี่ยงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 11,420 xg
- 13.3 มีค่าความจุไม่น้อยกว่า 6 x 50 mL

  
(นายสุตม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

- 13.4 สามารถบรรจุหลอดชนิดกันแหลม (conical tube) ขนาด 15 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หลอด พร้อมอุปกรณ์ปรับขนาด จำนวน 1 ชุด
- 13.5 สามารถบรรจุหลอดชนิดกันแหลม (conical tube) ขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หลอด พร้อมอุปกรณ์ปรับขนาดถ้าจำเป็นต้องมี จำนวน 2 ชุด
- 13.6 มีฝาปิดหัวปั่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของจุลชีพขณะปั่นเหวี่ยง

14. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- 14.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ตัว มีลักษณะดังนี้

- 14.1.1 โต๊ะมีความแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักตัวเครื่องได้มีขนาด (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 80 x 90 x 65 เซนติเมตร

- 14.1.2 โครงสร้างทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือเหล็กที่พ่นสีด้วย powder coating

- 14.1.3 ผิวหน้าโต๊ะปูด้วยหินแกรนิต มีคานรองรับแผ่นหินแกรนิต

- 14.1.4 มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์

- 14.2 Stabilizer ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 kVA จำนวน 1 เครื่อง

- 14.3 หลอดปั่นเหวี่ยงกันแหลม (conical tube) ขนาด 15 มิลลิลิตร พร้อมฝา จำนวน 500 ชิ้น

- 14.4 หลอดปั่นเหวี่ยงกันแหลม (conical tube) ขนาด 50 มิลลิลิตร พร้อมฝา จำนวน 500 ชิ้น

15. ใช้กับไฟฟ้า 220 - 240 volt 50 - 60 hertz ได้

16. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด

เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบหน้าจอสัมผัส พร้อมอุปกรณ์

17. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทำ preventive maintenance (PM) ทุก 1 ปี ในระหว่างการรับประกัน
18. เครื่องมือต้องได้รับการสอบเทียบความเร็วจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ณ สถานที่ใช้งาน อย่างน้อย 2 จุด จำนวน 4 ครั้ง ตามที่ผู้ใช้อำหนด พร้อมใบรายงานผลการสอบเทียบ
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485
20. ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต
21. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญ และมีใบรับรองการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
22. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
23. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
24. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
25. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

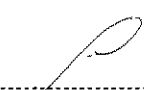
ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.66

  
(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

  
ประธานอนุกรรมการ  
(นายสมชาย วงศ์สมุทร)

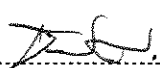
  
อนุกรรมการ  
(นายพิเชษฐ์ กุมภาร์)

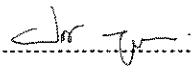
  
อนุกรรมการ  
(นางสาวสุณีย์ คณาพิพัฒน์)

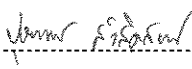
  
อนุกรรมการ  
(นางจุฑามาศ ประภาพรรณพงศ์)

  
อนุกรรมการ  
(ว่าที่ร้อยตรีธวัชพล เลี้ยงเพชร)

  
อนุกรรมการ  
(นางสาววิษนันท์ สีวรรณ)

  
อนุกรรมการ  
(นายธารินทร์ ศรีวิโรจน์)

  
อนุกรรมการ  
(นางปาริษ พูนขวัญ)

  
อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นางสาวบุษยาพร สวัสดิ์สรพร)