

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องปั่นแยกสารความเร็วสูง ชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งพื้น

1. เป็นเครื่องปั่นแยกสารความเร็วสูง ชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งพื้น ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ หรือระบบอินเวอร์เตอร์
2. สามารถกดปุ่มเลือกแสดงค่าการปั่นเหวี่ยงเป็นค่าความเร็วรอบ (rpm) หรือค่าแรงเหวี่ยง (xg) ได้ โดยเครื่อง สามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 22,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 52,490xg และความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,000 มิลลิลิตร โดยขึ้นอยู่กับชนิดของหัวปั่นที่เลือกใช้
3. สามารถตั้งค่าและแสดงค่าความเร็ว แรงเหวี่ยง อุณหภูมิ อินทิเกรเตอร์ และเวลาเป็นตัวเลขดิจิทัล โดยการปรับตั้งค่าเป็นแบบแป้นกดและปุ่มหมุน (Knob) หรือแบบหน้าจอสัมผัส
4. สามารถเลือกใส่หัวปั่นได้หลายชนิด ได้แก่ fixed angle rotor, swinging bucket rotor และสามารถใช้งานกับ microplate ได้ เมื่อติดตั้งหัวปั่นและฝาครอบหัวปั่นสมบูรณ์แล้วจะมีสัญญาณเสียงแจ้งให้ทราบว่าติดตั้งอย่างถูกต้อง
5. สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -20 ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส โดยสามารถปรับได้ขั้นละ 1 องศาเซลเซียส และชุดทำความเย็นใช้สารทำความเย็นชนิด HFC
6. สามารถตั้งเวลาในการปั่นเหวี่ยงได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 990 นาที และสามารถตั้งการทำงานแบบต่อเนื่อง และตั้งค่าอินทิเกรเตอร์ตั้งแต่ 1.00 ถึง 9.99×10^9 g.sec ได้
7. สามารถตั้งบันทึกโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 30 โปรแกรมจากปุ่มกดที่หน้าเครื่อง และมีปุ่ม Step สามารถตั้งค่าลำดับการทำงานได้ 3 Steps โดยสามารถตั้งค่าของความเร็ว และเวลาได้
8. สามารถตั้งค่าการนับเวลาได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การนับเวลาทันทีที่เริ่มการปั่นเหวี่ยง และเริ่มนับเวลาเมื่อความเร็วรอบถึงค่าที่ตั้งไว้
9. สามารถตั้งระดับอัตราเร่งความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับและตั้งระดับอัตราการเบรคหยุดการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และมีสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องเสร็จสิ้นการทำงาน
10. มีปุ่มกด Pre-cooling สำหรับการเตรียมอุณหภูมิของหัวปั่น ก่อนทำการปั่นตัวอย่างที่ต้องใช้อุณหภูมิต่ำ
11. เมื่อทำการติดตั้งหัวปั่นเครื่องสามารถระบุค่าความเร็วสูงสุดตามชนิดของหัวปั่นได้โดยอัตโนมัติ (Automatic rotor identification หรือ Auto-ID)
12. มีระบบล็อกฝาเครื่อง ฝาจะเปิดไม่ได้ขณะที่หัวปั่นหมุนอยู่ และเครื่องสามารถเปิดฝาเครื่องเพื่อเอาตัวอย่างออกได้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ไฟดับ
13. มีระบบแจ้งเตือนโดยปรากฏสัญญาณตัวอักษรที่จอแสดงผลหรือเสียงเตือนหรือสัญญาณหลอดไฟแสดงสถานะ และหัวปั่นจะลดความเร็วและหยุดทันที ในกรณี เปิดฝายอยู่ หัวปั่นไม่สมดุล (Imbalance) ความเร็วสูงเกินค่าที่ตั้งไว้ และอุณหภูมิสูงผิดปกติ

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๖.



(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าภาครัฐ



14. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- 14.1 หัวปั่นชนิด fixed angle rotor พร้อมฝาปิดสำหรับบรรจุหลอดพลาสติกกันกลม ขนาด 50 มิลลิลิตร ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หลอด และสามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 22,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 52,490xg จำนวน 1 หัวปั่น
 - 14.2 หัวปั่นชนิด fixed angle rotor พร้อมฝาปิดสำหรับบรรจุขวดขนาด 500 มิลลิลิตร ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หลอด และสามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 18,890xg จำนวน 1 หัวปั่น
 - 14.3 หัวปั่นชนิด swinging bucket rotor จำนวน 1 หัวปั่น สามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,800 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,300xg พร้อม bucket และฝาปิด จำนวน 4 ชุด สามารถทำการ autoclave ได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 องศาเซลเซียส
 - 14.4 Tube rack adaptor สำหรับบรรจุหลอดพลาสติกกันแหลมขนาด 15 มิลลิลิตร ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 16 หลอดต่อหัวปั่น สามารถทำการ autoclave ได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 องศาเซลเซียส และสามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,800 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,280xg จำนวน 4 ชิ้น
 - 14.5 Tube Rack Adaptor สำหรับบรรจุหลอดพลาสติกกันแหลมขนาด 50 มิลลิลิตร ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หลอดต่อหัวปั่น สามารถทำการ autoclave ได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 องศาเซลเซียส และสามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,800 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,250xg จำนวน 4 ชิ้น
 - 14.6 ชุดควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่ (voltage stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 kVA พร้อมสายไฟและเดินสายไฟระยะทาง 5 เมตร ไปเชื่อมต่อสะพานตัดไฟของอาคาร (breaker) จำนวน 1 ชุด
 - 14.7 หลอดพลาสติกกันกลมชนิด polypropylene copolymer (PPCO) ขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
 - 14.8 ขวดพลาสติกชนิด Polypropylene Copolymer (PPCO) ขนาด 500 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชิ้น
 - 14.9 หลอดพลาสติกกันแหลม ขนาด 15 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น
 - 14.10 หลอดพลาสติกกันแหลม ขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น
15. ใช้กับไฟฟ้า 220 – 240 volt 50-60 hertz ได้
16. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1ชุด
17. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน IEC 61010-2-020 หรือ EN 61010-2-020

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25๖๖

(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าภาครัฐ

18. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบ และบริการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทุก 1 ปี ในระหว่างการรับประกัน นับจากวันส่งมอบ
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
20. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
21. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
22. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เปลี่ยนชิ้นส่วนผ่านการดัดแปลง
23. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
24. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด



..... ประธานอนุกรรมการ
(นางนิตยา ศรีแก้วเขียว)



..... อนุกรรมการ
(นายกิตติชัย อุ่นจิต)



..... อนุกรรมการ
(นางธรรมรัฐ สุจิต)



..... อนุกรรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)



..... อนุกรรมการ
(นายกรีสลย์ พรคทองสุข)



..... อนุกรรมการ
(นางสาวจิตติกานต์ จีรจิตติสุนทร)



..... อนุกรรมการ
(นางสาวทิพย์กัญญา อมรชัยสุวรรณ)



..... อนุกรรมการ
(นางสาวสุรตนา บุญใส)



..... อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25....⁶⁶



(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

เครื่องปั่นแยกสารความเร็วสูง ชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งพื้น