คว.124/70

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟระบบปิด ชนิด 24 หลอดบรรจุ

1. เป็นชุดย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟในระบบปิดภายใต้สภาวะแรงดันสูง
2. ภายในตัวเครื่องเป็นวัสดุ stainless steel และเคลือบด้วย PTFE หรือ fluorpolymer หรือ Teflon หลายชั้น
3. มีแหล่งกำเนิดคลื่นไมโครเวฟเป็น magnetron จำนวน 2 ตัว ที่ให้กำลังงาน (power) รวมไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
4. มีระบบกระจายคลื่นไมโครเวฟอย่างสม่ำเสมอ (homogeneous หรือ unpulsed) หรือมีระบบควบคุมอัตราการเพิ่มอุณหภูมิของตัวอย่าง
5. มีอุปกรณ์ป้องกันการสะท้อนกลับของคลื่นไมโครเวฟไปยังแหล่งกำเนิดคลื่น หรือมีระบบป้องกันความเสียหายของ magnetron เนื่องจากความร้อนสูง
6. มีระบบตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิโดยตรงภายในแต่ละหลอดบรรจุตัวอย่าง (vessel) ด้วยเซนเซอร์อินฟราเรด (IR) หรือตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิด้วยเทคโนโลยีการเปล่งแสง (light emitting) โดยเป็นเซนเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิที่ไม่สัมผัสกับตัวอย่าง (contactless) พร้อมแสดงข้อมูลอุณหภูมิแบบปัจจุบันได้
7. มีระบบความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน ดังนี้
   7.1 ประตูเครื่องจะเปิดได้เมื่ออุณหภูมิของหลอดบรรจุตัวอย่างลดลงเท่ากับที่ตั้งไว้ หรือมีระบบล็อกอัตโนมัติ
   7.2 มีระบบควบคุมแรงดันหรือแก๊สที่เกิดจากปฏิกิริยา เมื่อแรงดันหรือความเข้มข้นแก๊สภายในหลอดบรรจุตัวอย่างมีค่าสูงเกิน
   7.3 มีระบบระบายอากาศหรือดูดไอกรดที่เกิดจากการย่อย ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง
   7.4 มีระบบควบคุมปฏิกิริยาโดยใช้เซนเซอร์อุณหภูมิ หรือเซนเซอร์นับจำนวนหลอดบรรจุตัวอย่าง
8. ควบคุมและแสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอสีระบบสัมผัส (touch screen) ดังนี้
   8.1 สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิ กำลังงาน และเวลาได้
   8.2 สามารถเลือกกำหนดชนิดของชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่าง (rotor) หรือกำหนดชนิดหลอดบรรจุตัวอย่าง (vessel type) ได้ และสามารถระบุจำนวนหลอดบรรจุตัวอย่าง (vessel) หรือมีระบบ Vessel Auto Detect
   8.3 มีวิธีการย่อยตัวอย่างตามมาตรฐาน ASTM หรือ US EPA ติดตั้งในตัวเครื่อง
   8.4 สามารถแสดงอุณหภูมิของตัวอย่างเทียบกับเวลาเป็นลักษณะกราฟหรือตัวเลข

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

8.5 สามารถเรียกดูโปรแกรมการย่อยตัวอย่างได้

8.6 รองรับมาตรฐาน 21 CFR Part 11 สำหรับการจัดการข้อมูล

8.7 สามารถถ่ายโอนข้อมูลผ่านช่อง USB และเชื่อมต่อผ่านระบบ LAN หรือ Ethernet ได้

8.8 มีระบบแสดงสถานการณ์ทำงานด้วยไฟสัญญาณ

9. มีชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่างชนิดบรรจุ 24 ตำแหน่ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์และมีคุณสมบัติ ดังนี้

9.1 หลอดบรรจุตัวอย่างสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 35 บาร์ หรือ 500 psi และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 260 องศาเซลเซียส

9.2 สามารถใส่หลอดบรรจุตัวอย่าง ที่มีความจุต่อหลอดไม่ต่ำกว่า 80 มิลลิลิตร ได้พร้อมกัน 24 ตำแหน่ง

9.3 หลอดบรรจุตัวอย่างเป็นชนิด PTFE-TFM-Teflon หรือ PTFE-TFM หรือ TFM จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หลอด

9.4 อุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นที่จำเป็นต้องใช้สำหรับประกอบชุดหลอดบรรจุตัวอย่างของเครื่องมือ เช่น ฝาปิดหลอด, Valve หรือ Seal หรือ Plug, ปลอกป้องกันหลอดบรรจุตัวอย่าง เป็นต้น จำนวนไม่น้อยกว่าชนิดละ 24 ชิ้น

10. มีชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่างชนิดบรรจุไม่น้อยกว่า 40 ตำแหน่ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์และมีคุณสมบัติ ดังนี้

10.1 หลอดบรรจุตัวอย่างสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 35 บาร์ หรือ 500 psi และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 260 องศาเซลเซียส

10.2 สามารถใส่หลอดบรรจุตัวอย่าง ที่มีความจุต่อหลอดไม่ต่ำกว่า 55 มิลลิลิตร ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 40 ตำแหน่ง

10.3 หลอดบรรจุตัวอย่างเป็นชนิด PTFE-TFM-Teflon หรือ PTFE-TFM หรือ TFM จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หลอด

10.4 อุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นที่จำเป็นต้องใช้สำหรับประกอบชุดหลอดบรรจุตัวอย่างของเครื่องมือ เช่น ฝาปิดหลอด, Valve หรือ Seal หรือ Plug, ปลอกป้องกันหลอดบรรจุตัวอย่าง เป็นต้น มีจำนวนไม่น้อยกว่าชนิดละ 48 ชิ้น

11. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

11.1 เครื่อง UPS ชนิด True on-line ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25..70

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

11.2 Rack สำหรับใส่หลอดบรรจุตัวอย่างในข้อ 9.3 ชนิดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง จำนวน 2 ชิ้น

11.3 Rack สำหรับใส่หลอดบรรจุตัวอย่างในข้อ 10.3 ชนิดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง จำนวน 4 ชิ้น

12. ใช้กับไฟฟ้า 220 - 240 Volt 50-60 Hertz ได้
13. มีเอกสารคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ซึ่งเป็นต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือ 1 ชุด และฉบับแปลเป็นภาษาไทย จำนวน 2 ชุด พร้อมคู่มือที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด
14. ผลิตภัณฑ์ในข้อ 1. ถึงข้อ 10. ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
15. ผู้ขายต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เหมาะสมกับเครื่องมือ โดยเดินสายไฟจากจุดควบคุมไฟฟ้าถึงบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือ รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการเดินท่อระบบดูดไอสารเคมีออกนอกตัวอาคารให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้ง
16. ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องมือจนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี มีรายงานผลการติดตั้งเครื่องมือเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว
17. ผู้ขายต้องมีการทดสอบการใช้ได้ของเครื่องมือและการย่อยตัวอย่างที่สมบูรณ์ โดยทดสอบการย่อยตัวอย่างตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนดในวันที่ตรวจรับเครื่องมือ
18. ผู้ขายต้องตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง หรือตรวจรับรองการทำงาน (OQ) ให้อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย พร้อมใบรายงานผล
19. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี ในระหว่างรับประกันหากมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งของเครื่องมือเกิดขัดข้องหรือชำรุดตามปกติวิสัยของการใช้งาน ผู้ขายต้องแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
20. ในระหว่างรับประกัน ในกรณีที่แผงวงจรชำรุดหรือเสียหาย ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนแผงวงจรให้ใหม่ โดยผู้ซื้อจะไม่ยอมรับการซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดบนแผงวงจร
21. หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนา software ที่ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องมือ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเปลี่ยนแปลง software ให้ทันสมัย โดยไม่คิดมูลค่าตลอดอายุการใช้งานของเครื่องมือ
22. ผู้ขายต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
23. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
24. ผู้ขายต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในเรื่องการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือ รวมทั้งการสอบเทียบหรือทวนสอบเครื่องมือที่จำเป็นแก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชุดย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟระบบปิด ชนิด 24 หลอดบรรจุ

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....70

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

25. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
26. เป็นสินค้าที่จำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
27. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานอนุกรรมการ
(นายประกิต บุญพรประเสริฐ)

.....อนุกรรมการ
(นางรัชนีกร วิทูรพงศ์)

.....อนุกรรมการ
(นายอิสระ สิริกนก)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษรา สิทธิวิเชียรวงศ์)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวปุษยาพร สวัสดิสรรพ์)

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)

.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวชนากานต์ โชติพุทธิกุล)
ย้ายไปหน่วยงานอื่น

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.70
(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์