

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดย่อยตัวอย่างเนื้อสัตว์และผลผลิตจากสัตว์ด้วยไมโครเวฟระบบปิด

1. เป็นชุดย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟในระบบปิดภายใต้สภาวะแรงดันสูง
2. ภายในตัวเครื่องทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือ Aluminum Alloy และเคลือบด้วย fluoropolymer หรือ Teflon หรือ PTFE หลายชั้น
3. มีแหล่งกำเนิดคลื่นไมโครเวฟเป็น magnetron จำนวน 2 ตัว ที่ให้คลื่นความถี่ไม่น้อยกว่า 2,450 MHz และให้พลังงานรวมไม่น้อยกว่า 1800 วัตต์ และมีระบบป้องกันการสะท้อนกลับของคลื่นไมโครเวฟไปที่แหล่งกำเนิดคลื่นหรือระบบป้องกันความร้อนสูงของ magnetron
4. มีระบบกระจายคลื่นไมโครเวฟหรือกระจายความร้อนภายในตัวอย่างสม่ำเสมอ
5. สามารถปรับพลังงานไมโครเวฟให้เหมาะสมกับจำนวนตัวอย่างที่ไม่เต็มชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่างได้
6. มีการตรวจสอบอุณหภูมิด้วย infrared sensor หรือด้วยเทคโนโลยีการเปล่งแสง (light emitting) ได้โดยตรงภายในหลอดตัวอย่างแต่ละหลอดที่ตำแหน่งด้านล่างของ vessel โดยไม่ใช้ temperature sensor ที่สัมผัสกับตัวอย่าง (contactless)
7. สามารถตรวจชนิดและนับจำนวนหลอดบรรจุตัวอย่าง (vessel) ได้อัตโนมัติหรือสามารถเลือกกำหนดชนิดและระบุจำนวนหลอดบรรจุตัวอย่างได้
8. มีระบบความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน ดังนี้
 - 8.1 มีระบบปล่อยแรงดันหรือแก๊สที่เกิดปฏิกิริยาจากหลอดย่อยเมื่อความดันภายในหลอดมีค่าสูง
 - 8.2 มีระบบระบายอากาศหรือไอรก (exhaust system) ที่เกิดจากการย่อยให้ออกจากตัวเครื่อง
 - 8.3 ประตูเครื่องจะล็อกเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่ตั้งไว้และจะเปิดได้เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่าที่ตั้ง หรือมีกลไกล็อกประตูอัตโนมัติป้องกันการเปิดประตูจนกว่าถึงระดับอุณหภูมิที่ปลอดภัย หรือมี safety lock ที่ประตูเพื่อช่วยระบายแรงดัน
 - 8.4 สามารถปรับพลังงานเพื่อป้องกันปฏิกิริยาความร้อนหรือสามารถลดหรือหยุดจ่ายพลังงานเมื่อมีความดันหรือปริมาณแก๊สสูง
9. โปรแกรมควบคุมการทำงานที่ติดตั้งมากับเครื่อง มีลักษณะดังนี้
 - 9.1 สามารถแสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอระบบสัมผัส (touch screen)
 - 9.2 สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิ เวลาและสามารถแสดงอุณหภูมิของตัวอย่างเทียบกับเวลาเป็นลักษณะกราฟหรือตัวเลขได้
 - 9.3 สามารถกำหนด password การเข้าถึงโปรแกรมการควบคุมการทำงาน
 - 9.4 มีวิธีการย่อยตัวอย่างตามมาตรฐาน ASTM หรือ AOAC หรือ EPA และของผู้ผลิตติดตั้งในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 70 วิธี
 - 9.5 มีวิธีการย่อยตัวอย่างอาหารและอาหารสัตว์อยู่ในเครื่อง
 - 9.6 สามารถบันทึกโปรแกรมการทำงานและเรียกดูโปรแกรมที่บันทึกไว้ได้และมีช่อง USB port สำหรับบันทึกโปรแกรมและผลการทำงานลงบน flash drive ได้

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....

[Signature]

10. มีชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่าง จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์และมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 10.1 หลอดบรรจุตัวอย่าง สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 35 บาร์ หรือ 500 psi และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 260 องศาเซลเซียส
 - 10.2 ชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่างสามารถใส่ชุดย่อยหลอดบรรจุตัวอย่าง ที่มีความจุต่อหลอด ไม่ต่ำกว่า 80 มิลลิลิตร ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 24 หลอด
 - 10.3 หลอดบรรจุตัวอย่างเป็นชนิด TFM หรือ PTFE-TFM หรือ PTFE-TFM-Teflon มีจำนวน เท่ากับช่องสำหรับใส่หลอดบรรจุตัวอย่างในชุดภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่าง
 - 10.4 อุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นที่จำเป็นต้องใช้สำหรับประกอบชุดหลอดตัวอย่างของเครื่องมือ เช่น หลอดบรรจุตัวอย่าง ฝาปิดหลอด อุปกรณ์ป้องกันการเกิด overpressure ปลอกป้องกัน หลอดบรรจุตัวอย่าง เป็นต้น มีจำนวนเท่ากับช่องสำหรับใส่ชุดหลอดบรรจุตัวอย่างในชุด ภาชนะสำหรับย่อยตัวอย่าง
11. อุปกรณ์ประกอบมีดังนี้
 - 11.1 ที่หมุนเปิด-ปิดหลอดย่อยตัวอย่างที่เหมาะสมกับชนิดของหลอดบรรจุตัวอย่างจำนวน 1 ชุด (ถ้ามีหรือจำเป็นต้องใช้)
 - 11.2 Rack สำหรับใส่หลอดบรรจุตัวอย่างในข้อ 10.3 จำนวน 5 ชั้น
 - 11.3 เครื่อง UPS ชนิด true online ขนาดไม่น้อยกว่า 5 kVA จำนวน 1 เครื่อง
 - 11.4 โตะทำจากโลหะสแตนเลสที่มีล้อชนิดล็อกได้ มีขนาดเหมาะสมสำหรับวางชุดย่อย ตัวอย่าง จำนวน 1 ตัว
12. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 volt 50-60 hertz ได้
13. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด พร้อมไฟล์ ที่บันทึกอยู่ใน flash drive
14. ผลิตภัณฑ์ในข้อ 1-10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
15. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี รวมทั้งค่าบริการ ซ่อมแซม ค่าอะไหล่ และอุปกรณ์ทุกชิ้น ในกรณีเครื่องมือชำรุด หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ในระยะเวลาประกัน ผู้ขายจะต้องส่งช่าง เทคนิคเข้ามาซ่อมแซมแก้ไขภายใน 3 วันทำการ และในกรณีที่ช่างเทคนิคในประเทศไม่สามารถ ซ่อมแซมได้ต้องส่งช่างเทคนิคจากต่างประเทศมาซ่อมแซมแก้ไขโดยเร็วภายในระยะเวลา 1 เดือน ในระหว่างช่วงรับประกันหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนา software ที่ควบคุมการทำงานของ เครื่องมือ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย และสอนการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
16. ในระหว่างรับประกัน ในกรณีที่แผงวงจรชำรุดหรือเสียหาย ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนแผงวงจร ให้ใหม่ โดยผู้ซื้อจะไม่ยอมรับการซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดบนแผงวงจร
17. ผู้ขายต้องทำ installation qualification (IQ) และ operational qualification (OQ) พร้อม รายงานผลก่อนวันส่งมอบ และต้องทำ preventive maintenance (PM) และ OQ พร้อม รายงานผล อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ภายในระยะเวลาประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย พร้อมส่ง แผนการทำ PM และ OQ ในวันส่งมอบ

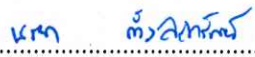
ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

18. ผู้ขายต้องทดสอบการใช้ได้ของเครื่องมือและย่อยตัวอย่างตามชนิดและวิธีที่ห้องปฏิบัติการกำหนดในวันส่งมอบ
19. ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมการใช้งานของเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในเรื่องการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงจนสามารถใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
20. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการติดตั้ง การบริการหลังการขาย รวมถึงซ่อมบำรุง และบริการจัดหาอะไหล่
21. ผู้ขายจะต้องทำการเดินสายไฟจากจุดควบคุมไฟฟ้าถึงบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือ
22. ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า
23. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
24. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
25. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด


.....ประธานอนุกรรมการ
(นายชูศักดิ์ อัจสูงเนิน)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวนรยา ตั้งศิริทรัพย์)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวสวนันท์ ทองหุย)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวนิพัทธา พรหมอินทร์)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวพลิสตา มหาชัย)


.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายไกรวุฒิ นวลขาว)


.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวรัฐกานต์ ศรีศิริ)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์