

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ชุดสกัดไขมันพร้อมอุปกรณ์

1. เป็นชุดสกัดไขมันจากตัวอย่างด้วยระบบอัตโนมัติ (Automatic) ประกอบด้วย
  - 1.1 ชุดไฮโดรไลซิส (Hydrolysis unit)
  - 1.2 ชุดสกัดไขมัน (Auto extraction unit)
  - 1.3 ชุดทำน้ำเย็นหมุนเวียน (Cooling system)
2. ชุดไฮโดรไลซิส มีลักษณะดังนี้
  - 2.1 สามารถย่อยตัวอย่างด้วยกรดก่อนนำไปสกัดไขมันได้พร้อมกันครั้งละไม่น้อยกว่า 6 ตัวอย่าง โดยทำงานในระบบปิด
  - 2.2 ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นชนิด Ceramic hot plate หรือเป็นเตาหลุมให้ความร้อนแบบ Infrared heating
  - 2.3 สามารถทำการย่อยด้วยกรด ล้างและกรองตะกอนได้ และสามารถนำไปสกัดต่อในชุดสกัดไขมันได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายภาชนะ
3. ชุดสกัดไขมัน มีลักษณะดังนี้
  - 3.1 เป็นชุดสกัดไขมันที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ โดยมีชุดควบคุมการทำงานแยกออกจากชุดสกัดหรือติดอยู่ด้านหน้าชุดสกัด
  - 3.2 สามารถสกัดไขมันได้พร้อมกันครั้งละไม่น้อยกว่า 6 ตัวอย่าง
  - 3.3 ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นแท่นให้ความร้อน ทำด้วยอลูมิเนียม (Aluminium) หรือเซรามิกส์ (Ceramic)
  - 3.4 ภายในคอลัมน์ซึ่งต่อกับชุดแก้วควบแน่น มีส่วนจับยึด Thimble ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 33 มิลลิเมตรได้
  - 3.5 การเติมสารตัวทำละลายสามารถเติมจากด้านบนของเครื่องผ่านคอลัมน์ลงไปยังถ้วยสกัดหรือเติมลงถ้วยสกัดโดยตรง
  - 3.6 มีระบบเก็บตัวทำละลายหลังการสกัดลงในถังเก็บและมีวาล์วสำหรับปล่อยตัวทำละลายออกจากถังเก็บ
  - 3.7 ชุดควบคุมการทำงานมีลักษณะดังนี้
    - 3.7.1 สามารถควบคุมการทำงานของชุดสกัด ให้ทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นการสกัดไขมันจากตัวอย่างด้วยระบบอัตโนมัติ โดยควบคุมการทำงานได้อย่างน้อย 3 ขั้นตอน คือ การสกัด การชะล้าง การทำให้แห้ง และมีหน้าจอที่สามารถแสดงเวลาในการทำงานได้
    - 3.7.2 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานให้เก็บไว้ในหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 9 โปรแกรม
  - 3.8 มีระบบความปลอดภัยดังนี้
    - 3.8.1 มีประตูปิดด้านหน้าชุดสกัด เพื่อป้องกันอันตรายในการสัมผัสส่วนที่ให้ความร้อน
    - 3.8.2 มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินไป
    - 3.8.3 มีระบบสัญญาณเตือนหรือข้อความเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาดในการทำงาน
4. ชุดทำน้ำเย็นหมุนเวียน มีลักษณะดังนี้
  - 4.1 ควบคุมอุณหภูมิด้วย Microprocessor ตั้งค่าอุณหภูมิผ่านปุ่มสัมผัสและแสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า

ขออนุมัติให้ซื้อประมาณ 2557




- 4.2 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -20 ถึง 20 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความถูกต้องผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 2$  องศาเซลเซียส และมีหัววัดอุณหภูมิเป็น Thermo-couple
- 4.3 มีตัวทำความเย็นที่มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 675 วัตต์
- 4.4 ตัวอ่างน้ำทำจากโลหะสแตนเลสและมีความจุไม่น้อยกว่า 14 ลิตร
- 4.5 มีปั๊มที่สามารถหมุนเวียนน้ำออกสู่ภายนอกได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 16 ลิตรต่อนาที
- 4.6 มีวาล์วที่สามารถปรับระดับความแรงของน้ำได้
- 4.7 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของส่วนต่างๆ เช่น ปั๊มและตัวทำความเย็น
- 4.8 มีระบบควบคุมความปลอดภัยของตัวทำความเย็น
- 4.9 ฝาด้านบนเครื่องสามารถถอดประกอบได้ง่าย เพื่อสะดวกในการถอดล้างแผ่นกรองอากาศ
- 4.10 มีล้อเลื่อนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย พร้อมตัวล็อก
5. มีอุปกรณ์ประกอบตามชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 ดังนี้

ชุดที่ 1 ประกอบด้วย

- |                                                                        |               |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 5.1 Aluminium extraction cup                                           | จำนวน 48 ใบ   |
| 5.2 Cellulose thimble ขนาด 33x80 มิลลิเมตร (กล่องละ 25 อัน)            | จำนวน 6 กล่อง |
| 5.3 Thimble holder                                                     | จำนวน 1 อัน   |
| 5.4 Cup holder                                                         | จำนวน 1 อัน   |
| 5.5 Thimble handler                                                    | จำนวน 1 อัน   |
| 5.6 Tong for extraction cup                                            | จำนวน 1 อัน   |
| 5.7 Thimble support                                                    | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.8 Thimble adapter สำหรับ Thimble ขนาด 33x80 มิลลิเมตร (ชุดละ 6 ชิ้น) | จำนวน 6 ชุด   |
| 5.9 Thimble stand                                                      | จำนวน 4 อัน   |
| 5.10 Cup Stand                                                         | จำนวน 2 อัน   |
| 5.11 Seal of viton                                                     | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.12 Seal of butyl                                                     | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.13 Solvent addition tube                                             | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.14 Solvent emptying tube                                             | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.15 Filter (100 อัน/กล่อง)                                            | จำนวน 1 กล่อง |
| 5.16 Cellulose thimble ขนาด 28x22 มิลลิเมตร (25 อัน/กล่อง)             | จำนวน 6 กล่อง |
| 5.17 Glass capsule (6 อัน/กล่อง)                                       | จำนวน 4 กล่อง |
| 5.18 Solvent dispenser ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิลิตร                   | จำนวน 1 ชุด   |

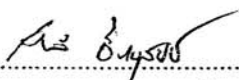
ชุดที่ 2 ประกอบด้วย

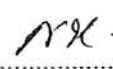
- |                                                           |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| 5.1 บีกเกอร์บรรจุตัวทำละลาย                               | จำนวน 48 ใบ   |
| 5.2 แก้วรองรับตัวอย่าง (glass sample tube)                | จำนวน 48 ใบ   |
| 5.3 Thimble ขนาด 33x94 มิลลิเมตร                          | จำนวน 150 อัน |
| 5.4 Thimble ขนาด 25x100 มิลลิเมตร                         | จำนวน 150 อัน |
| 5.5 Thimble holder (สำหรับ Thimble ขนาด 33x94 มิลลิเมตร)  | จำนวน 12 อัน  |
| 5.6 Thimble holder (สำหรับ Thimble ขนาด 25x100 มิลลิเมตร) | จำนวน 12 อัน  |
| 5.7 Holder for glass sample                               | จำนวน 6 อัน   |


*MM*

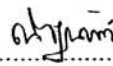
- |                                                               |               |
|---------------------------------------------------------------|---------------|
| 5.8 หลอดย่อยขนาด 300 มิลลิลิตร                                | จำนวน 24 หลอด |
| 5.9 แท่งแก้วสำหรับดูดสารละลายจากหลอดย่อย                      | จำนวน 24 หลอด |
| 5.10 ฝาปิดขณะทำการย่อย                                        | จำนวน 6 อัน   |
| 5.11 หินรูปพรุน (boiling stone)                               | จำนวน 6 ก้อน  |
| 5.12 ทรายที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Quartz sand) ขนาด 2.5 กิโลกรัม | จำนวน 6 ก้อน  |
| 5.13 Solvent dispenser ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิลิตร          | จำนวน 1 ชุด   |
6. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวนอย่างละ 1 ชุด
  7. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้
  8. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
  9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series
  10. หลังการติดตั้งมีการสาธิตและอบรมเจ้าหน้าที่ จนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีพนักงานบริการหลังการขายเข้ามาตรวจดูแลสภาพเครื่อง 2 ครั้ง คือ ช่วง 6 เดือนหลังการติดตั้งและก่อนครบกำหนดการรับประกันคุณภาพ
  11. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

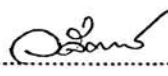
  
 ..... ประธานกรรมการ  
 (นายไพโรจน์ อังกรณ)

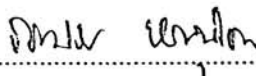
  
 ..... กรรมการ  
 (นางมาลี จีรานุสนธิ์)

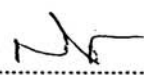
  
 ..... กรรมการ  
 (นางกิงดาว หมอแก้ว)

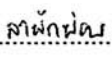
  
 ..... กรรมการ  
 (นายสรารุท ชูกระชั้น)

  
 ..... กรรมการ  
 (นายณัฐนันท์ ศิริรัตนชญญะกุล)

  
 ..... กรรมการ  
 (นางวลัยกานต์ เจียมเจตจรูญ)

  
 ..... กรรมการ  
 (นางธรรมวรรณ พูนไธสง)

  
 ..... กรรมการและเลขานุการ  
 (นายกิติพงษ์ ศรีสุทธานันท์)

  
 ..... กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
 (นางเกศยา ศรีอำไพ)