รายการที่ 1 เครื่องกลั่นน้ำ 2 ครั้ง

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องกลั่นน้ำแบบกลั่น 2 ครั้ง 4 ลิตรต่อชั่วโมง
2. อุปกรณ์การกลั่น Boiler และ CONDENSER วางอยู่ในแนวตั้งภายในตู้และป้องกันการรั่วซึมของน้ำจาก Boiler ตลอดอายุการใช้งาน
3. ฮีตเตอร์ให้ความร้อนมีขนาด 1500 วัตต์ จำนวน 4 ชุด อยู่ใน 2 boiler เป็นชนิด Siliga sheathed heating – element มีแก้วเคลือบตลอดแท่งฮีตเตอร์ และเป็นชนิด Heater จุ่มลงน้ำเพื่อยืดอายุการใช้งานของฮีตเตอร์ให้ทนทานต่อการกัดกร่อนของตะกรัน และการกัดกร่อนด้วยกรดจากการล้างตะกรัน
4. Pyrogen free ไม่มีวัตถุอื่นเจือปน
5. ค่าความเป็นกรด – ด่างอยู่ระหว่าง 5.6 ถึง 6 หรือดีกว่า
6. ค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 1 ไมโครซีเมนส์
7. ทำงานได้ขณะแรงดันน้ำอยู่ในช่วง 10 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถึง 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือดีกว่า
8. มีระบบ Vapour Trap ป้องกันการเดือดอย่างรุนแรง สามารถป้องกันน้ำจาก Boiler กระเด็นเข้าสู่ที่กลั่นน้ำได้เป็นอย่างดี และเพิ่มความบริสุทธิ์ของน้ำกลั่น โดยจะดักอนุภาคต่างๆ ไว้ไม่ให้เจือปนเข้าสู่น้ำกลั่น
9. เมื่อปิดเครื่องน้ำจะออกจากเครื่องกลั่นโดยอัตโนมัติ
10. มีระบบควบคุมระดับน้ำในเครื่องกลั่นด้วย Thermistor จะตัดไฟโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำลดต่ำลงผิดปกติ หรือ Boiler แรก กลั่นไม่ทัน เพื่อป้องกันเครื่องกลั่นเสียหาย เมื่อระดับน้ำขึ้นสู่ปกติจะสามารถทำงานได้ตามปกติต่อไป
11. มี Thermal Fuse ตัดไฟเมื่อความร้อนสูงเกิน โดยจะตัดไฟอัตโนมัติ ป้องกันฮีตเตอร์ไหม้ ป้องกันกรณี Thermistor ทำงานผิดพลาด และผู้ใช้สามารถกดปุ่ม เพื่อสั่งให้เครื่องกลั่นน้ำทำงานใหม่ได้
12. เครื่องจะไม่ทำงานเมื่อไม่มีน้ำไหลเข้าสู่เครื่องกลั่นน้ำ (ความดันน้อยกว่า 10 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
13. เครื่องกลั่นน้ำได้รับมาตรฐานความปลอดภัย BSEN 61010
14. มีฝาครอบใสสามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้
15. สามารถวางตั้งโต๊ะหรือแขวนติดผนังได้ตามต้องการ
16. สามารถล้างทำความสะอาด Boiler ภายในเครื่องได้โดยการเติมน้ำยาล้างลงไป และกดปุ่ม ล้างเครื่องได้ไม่ต้องถอดชิ้นส่วนเครื่องแก้วออกจากเครื่อง
17. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเกิล
18. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
19. มีชุดถังเก็บน้ำกลั่น Reservoir Tank มีรายละเอียดดังนี้
    - 19.1. ถังกลั่นมีความจุไม่น้อยกว่า 30 ลิตร
    - 19.2. ถังภายในทำจาก Polyethylene
    - 19.3. มีก๊อกน้ำด้านหน้าเครื่องเพื่อทำความสะดวกในการนำน้ำที่ได้มาใช้
    - 19.4. มีตัวกรองอากาศภายในเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
    - 19.5. สามารถตัดการทำงานเมื่อน้ำเต็มถังได้
    - 19.6. สามารถวางตั้งโต๊ะหรือแขวนติดผนังได้ตามต้องการ
    - 19.7. ชุดถังเก็บน้ำกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องกลั่นน้ำ
20. ติดตั้งให้ใช้งานได้ และ รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
21. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 2 เครื่องกวนสารละลายพร้อมให้ความร้อน (Hot plate stirrer)
จำนวน 8 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องกวนสารละลายระบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic stirrer) พร้อมเตาให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า (Hot plate) ในตัว สำหรับใช้เตรียมสารละลาย
2. มีการเคลือบแผ่น Hot plate ด้วยเซรามิคอย่างดี (High density ceramic coated Stainless Steel top plate) ที่สามารถป้องกันการกัดกร่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีแผ่น Stainless steel ที่ทนต่อการแตกร้าว ในขณะที่เกิดการปรับเปลี่ยนอุณหภูมิที่แตกต่างกันมากๆ
3. ตัวเครื่อง (Cast Aluminum Body) เคลือบด้วยวัสดุที่สามารถป้องกันการกัดกร่อนได้
4. ปริมาตรของสารละลายที่เครื่องสามารถรับน้ำหนักได้ (Stirring capacity) ไม่น้อยกว่า 200 ml
5. สามารถปรับระดับความเร็วของการกวนได้โดยการหมุนปุ่มปรับความเร็ว
6. อัตราเร็วของการกวนสารตั้งแต่ 60 ถึง 1500 rpm หรือดีกว่า
7. ใช้มอเตอร์ชนิด Bearing – type ในการควบคุมความเร็วในการกวน เพื่อให้เกิดการกระทบกระเทือนน้อยและมีอายุการใช้งานยืนยาว
8. มอเตอร์ชนิด Stt. Motor มีความทนทาน
9. สามารถให้ความร้อนในช่วงอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 60 ถึง 380 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
10. ตัวให้ความร้อน (Heater) ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 800 วัตต์
11. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE โดยผ่านการทดสอบว่าสามารถป้องกันค่าเบี่ยงเบน อันเกิดจากผลกระทบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า จากการทำงานของอุปกรณ์อิเลคโทรนิกส์พร้อมกัน และส่งผลรบกวนต่อกัน (Electro Magnetic Interference, EMI)
13. มี Stainless Steel rod stand จำนวน 1 ชุด
14. มีแท่งกวนสาร (Stir bar) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
15. มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
16. ติดตั้งและรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
17. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายของประเทศไทยโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย

รายการที่ 3 **ชุดกลั่น VFA**

จำนวน 5 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นชุดกลั่นกรดไขมันที่ระเหยได้ในน้ำยาง
2. ใน 1 ชุดประกอบด้วย
   2.1. ชุดกลั่นทำจากเครื่องแก้ว ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ
      2.1.1. Markham Still Body จำนวน 1 ชิ้น
      2.1.2. Condenser ไส้ตรง ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 35 ซม. จำนวน 1 ชิ้น
   2.2. จุกยางดำ เจาะ 2 รู สำหรับประกอบกับ Erlenmeyer Flask ขนาดไม่น้อยกว่า 2000 มล. จำนวน 1 ชิ้น
   2.3. ท่อแก้วรูปตัว L สำหรับประกอบกับจุกยางดำ จำนวน 2 ชิ้น
   2.4. สายยางซิลิโคน 7×10 มม. จำนวน 2 เมตร
   2.5. Erlenmeyer Flask 2000 มล. จำนวน 1 ใบ
3. เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป หรืออเมริกา
4. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 4 เครื่องเขย่า (Orbital Shaker)

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. ควบคุมความเร็วรอบและเวลาด้วยระบบ microprocessor digital
2. มีระบบการเขย่าเป็นแบบวงกลม (Orbital motion) และมีช่องกว้างของการเขย่า (Stroke) เท่ากับ 30 มิลลิเมตร หรือ กว้างกว่า
3. มีระบบควบคุมแบบปุ่มกด โดยแสดงค่าบนจอ LED เป็นตัวเลขดิจิตอลได้ 5 หลัก
4. มีข้อความแสดงเมื่อการทำงานของเครื่องผิดปกติ
5. สามารถตั้งค่าความเร็วรอบได้ 30 ถึง 340 รอบต่อนาที หรือกว้างกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน ±1 เปอร์เซนต์
6. สามารถทำงานแบบต่อเนื่อง หรือสามารถตั้งเวลาการเขย่าได้ 47 ชั่วโมง 59 นาที หรือมากกว่า โดยมีความคลาดเคลื่อน ± 1 เปอร์เซ็นต์
7. ควบคุมการเขย่าด้วยมอเตอร์ชนิด Plate Type Brushless DC motor ทำงานแบบ Beltless Direct Drive
8. Plateform มีขนาดไม่น้อยกว่า 460×455 มิลลิเมตร (กว้าง×ยาว) เป็นชนิด Silicon Rubber Pad
9. สามารถเปลี่ยนถาดเขย่าได้หลายแบบ
10. ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 460×520×120 มิลลิเมตร (กว้าง×ยาว×สูง)
11. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์
12. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
13. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
    13.1. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 250 ml ได้ไม่น้อยกว่า 23 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.2. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 500 ml ได้ไม่น้อยกว่า 16 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.3. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 1000 ml ได้ไม่น้อยกว่า 9 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.4. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 2000 ml ได้ไม่น้อยกว่า 4 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
14. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
15. บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001:2000
16. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 5 เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ (Shaking Incubator)
จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวตู้ควบคุมอุณหภูมิและการเขย่าด้วยระบบ microprocessor digital PID
2. ควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 5 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องจนถึงอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยมีความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ± 0.1 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
3. ฝาปิดทำจาก acrylic สามารถมองเห็นภายในตู้ได้
4. สามารถตั้งค่าความเร็วรอบได้ 30 ถึง 300 รอบต่อนาทีหรือกว้างกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน ± 1 รอบต่อนาที
5. มีช่วงกว้างของการเขย่า (Stroke) เท่ากับ 22 มิลลิเมตรหรือกว้างกว่า
6. สามารถทำงานได้ต่อเนื่องหรือตั้งเวลาเพื่อควบคุมการทำงานได้ถึง 47 ชั่วโมง 59 นาที หรือกว้างกว่า
7. ควบคุมการหมุนด้วยมอเตอร์ชนิด Plate Type Brushless DC motor ทำงานแบบ Beltless Direct Drive
8. มีระบบควบคุมแบบปุ่มกด หน้าจอมีการแสดงสถานะเมื่อเกิดความผิดปกติ
9. เมื่อเปิดฝา เครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งาน
10. สามารถเปลี่ยนถาดเขย่าแบบต่างๆ ได้
11. ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 510×650×470 มิลลิเมตร (กว้าง×ยาว×สูง)
12. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์
13. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
    13.1. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 250 ml ได้ไม่น้อยกว่า 23 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.2. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 500 ml ได้ไม่น้อยกว่า 16 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.3. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 1000 ml ได้ไม่น้อยกว่า 9 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.4. ถาดเขย่าที่สามารถบรรจุ Flask ขนาด 2000 ml ได้ไม่น้อยกว่า 5 flask จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.5. ถาดเขย่าแบบ Spring Wire Rack จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
    13.6. ชุดแยกสารพันธุกรรมด้วยกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 ชุดมีรายละเอียดดังนี้
        13.6.1. เป็นชุดแยกสารพันธุกรรมแบบแนวนอนชนิดมี power supply ในตัว
        13.6.2. ผลิตจากวัสดุชนิดยอมให้แสง UV ผ่านได้
        13.6.3. สามารถใช้งานกับ pipette ชนิด multi – channel ได้
        13.6.4. มีฝาปิดชนิด safety interlock system โดยระบบไฟฟ้าจะไม่ทำงานขณะเปิดฝาเครื่องและผลิตจากวัสดุที่ป้องกันแสง UV
        13.6.5. สามารถตั้งค่าการจ่ายไฟฟ้าได้ที่ความต่างศักย์ 135, 100, 50, 25, 70, 35 และ 18 V หรือ กว้างกว่า
        13.6.6. สามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 0 ถึง 99 นาทีหรือดีกว่า และตั้งเวลาแบบต่อเนื่องได้
        13.6.7. มี memory function สามารถจดจำค่าความต่างศักย์และเวลาของการใช้งานครั้งสุดท้ายได้
14. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
15. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
16. บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001:2000
17. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 6 เครื่องวัดค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH meter)
จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องวัดค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH), ความต่างศักย์ของอิออนในหน่วยมิลลิโวลต์ (mV) และความสามารถวัดอุณหภูมิของสารละลายได้ โดยมีหัววัดชนิด ATC Probe
2. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD และแสดงค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า โดยมีสัญลักษณ์แสดงเมื่อค่าที่ต้องการวัดคงที่และมีปุ่มการทำงาน 7 ปุ่ม หรือดีกว่า
3. มีช่วงการวัด (Measurement range) ดังนี้ คือ
   3.1. pH วัดได้ในช่วง -2000 ถึง 20.000 มีค่าความถูกต้องในการวัด ± 0.005 หรือดีกว่า
   3.2. mV วัดได้ในช่วง -2000.0 ถึง +2000.0 มีค่าความถูกต้องในการวัด ± 0.2 mV ในช่วง +/- 1000 mV และ ± 1 mV ในช่วงที่เหลืออยู่ หรือดีกว่า
   3.3. อุณหภูมิวัดได้ในช่วง -5°C ถึง 105°C มีค่าความถูกต้องในการวัด ± 0.2°C หรือดีกว่า
4. สามารถเลือกอ่านค่า pH ได้ละเอียด 0.001, 0.01, 0.1 และค่ามิลลิโวลต์อ่านได้ละเอียด 0.1, 1 mV หรือดีกว่า
5. สามารถเลือกให้ล็อก (Lock function) ค่าการวัดพร้อมแสดงสัญลักษณ์ได้ และเลือกโหมดมการวัดแบบรวดเร็วได้ (Fast mode) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการวัดตัวอย่าง
6. ใช้กับหัววัดอุณหภูมิชนิด NCT10, NCT30 และ PT1000 โดยตัวเครื่องจะตรวจจับแบบอัตโนมัติ และสามารถเลือกหน่วยวัดอุณหภูมิได้ เช่น เซลเซียส ฟาเรนไฮต์และเคลวิน
7. สามารถปรับค่าชดเชยอุณหภูมิได้ทั้งแบบป้อนค่า และแบบอัตโนมัติ ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง +105°C หรือดีกว่า
8. สามารถเก็บค่าการวัดได้ไม่น้อยกว่า 500 ค่า และตั้งเวลา (Data Log Interval) เพื่อเก็บค่าการวัดได้ ตั้งแต่ 1 วินาทีถึง 99 นาทีโดนป้อนชื่อตัวอย่างเป็นตัวเลขได้อย่างน้อย 6 หลัก
9. สามารถทำการปรับเทียบ (Calibrate) ค่า pH ได้ไม่น้อยกว่า 3 จุด โดยเลือกค่าที่แตกต่างกันได้จาก buffer solution 3 ชุด คือ
   9.1. Buffer set: 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.46
   9.2. Buffer set: 4, 7, 10
   9.3. Buffer set: 2, 4, 7, 10, 12
10. สามารถตั้งเตือนเพื่อ Calibration ได้ (Cal reminder) และแสดงสัญลักษณ์เตือนเมื่อเกินกำหนด
11. มีค่า Slope correction 90 – 105% และสามารถโชว์ค่า Slope ของอิเลคโทรดได้อัตโนมัติ โดยชี้ได้ว่าอิเลคโทรดดีหรือไม่ดี
12. สามารถพิมพ์ผลการวัด และการ Calibration ได้ผ่านพอร์ต RS232 หรือดีกว่า
13. ตัวเครื่องมีการป้องกันฝุ่นและน้ำระดับ IP43
14. ประกอบด้วย Meter, Electrode holding arm, Electrode รุ่น PY-P11doc, AC adapter
15. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
16. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
17. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
18. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 7 อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (Water bath)

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวอ่างทั้งภายในและภายนอกทำด้วยเหล็กไร้สนิม
2. มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า (ก×ย×ส) 350×290×220 มม. ความจุไม่น้อยกว่า 22 ลิตร
3. ควบคุมอุณหภูมิภายในอ่างได้ตั้งแต่ 10°C เหนืออุณหภูมิห้องถึง +95°C ด้วยระบบ Electronic PID control และมีความแม่นยำ ± 0.1°C ของอุณหภูมิที่ตั้งไว้ หรือดีกว่า
4. มีจอตัวเลขไฟฟ้า แสดงอุณหภูมิภายในอ่างอย่างถูกต้องและมองเห็นได้ชัดเจน
5. มีปุ่มสำหรับปิดเปิดระบบไฟฟ้าหลักของตัวอ่าง และสามารถใช้เป็นปุ่มเลือกตั้งการทำงาน โดยใช้ร่วมกับปุ่ม set
6. มีสัญญาณแสงเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 10 องศาเซลเซียส และในกรณีที่อุณหภูมิของตัวอ่างสูงถึง 135 องศาเซลเซียส ตัวให้ความร้อนจะตัดการทำงาน
7. สามารถตั้งเวลาทำงานได้ไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง 59 นาที หรือดีกว่า
8. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานของอ่างน้ำได้
9. มีฝาปิดทำด้วยเหล็กไร้สนิม ชนิดฝาแบน มีช่องวงกลมขนาดประมาณ 85 มม. 6 ช่อง โดยแต่ละช่องมีวงแหวนขนาดต่างๆ ที่ถอดออกได้ เพื่อวางภาชนะได้หลายๆ ขนาด จำนวน 1 ฝา
10. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
11. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
12. ติดตั้งและรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
13. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายของประเทศไทยโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย

รายการที่ 8 หลุมให้ความร้อนชนิด 6 หลุม (Serial flask heater)
จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเตาหลุมให้ความร้อนแบบชุด ซึ่งประกอบด้วยเตาจำนวน 6 ตัวเรียงต่อกันบนฐาน โดยเตาแต่ตัวให้ความร้อนสูงสุด 650ºC หรือดีกว่า
2. ส่วนให้ความร้อนเป็นแบบเกลียวขดลวด (Dished tubular heating element) ประกอบอยู่ภายในที่กันความร้อน ซึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล (Stainless steel reflector)
3. เตาแต่ละตัวสามารถเปิด – ปิด เพื่อควบคุมความร้อนได้อย่างอิสระ และสามารถปรับอุณหภูมิได้อย่างต่อเนื่องจากปุ่มปรับที่ด้านหน้าเตาแต่ละตัว
4. มีไฟแสดงการทำงานที่สวิทช์ควบคุมหลัก (power switch) แบบ Pilot Lamp
5. สามารถใช้กับ flask ที่มีขนาดตั้งแต่ 250 ถึง 750 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
6. มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน (Excess current switch) กรณีกระแสไฟฟ้าที่ชุดให้ความร้อนสูงเกิน เครื่องจะตัดการทำงาน
7. เตามีขนาดภายนอกไม่เกิน 900×130×225 มิลลิเมตร (กว้าง×สูง×ลึก)
8. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 400 โวลต์ (3**Φ**) 50 ไซเคิล
9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE และผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
10. เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปหรืออเมริกา
11. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
12. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
13. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 9 เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer)
จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง โดยใช้ช่วงแสงอัลตร้าไวโอเลตและช่วงแสงมองเห็น
2. ระบบออฟติคเป็นแบบระบบ Dual Beam โดยใช้ลำแสงเปรียบเทียบภายใน
3. มีค่าความกว้างของลำแสง (Spectral Bandwidth) 1.8 นาโนเมตร หรือดีกว่า
4. แหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดซีนอน
5. มีระบบ detector เป็นแบบ Dual Silicon Photodiodes
6. เลือกความยาวคลื่นแสงในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190 ถึง 1100 นาโนเมตร หรือดีกว่า
7. มีความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น (Wavelength Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 1 นาโนเมตร
8. มีความผิดพลาดในการวัดซ้ำของค่าความยาวคลื่น (Wavelength Repeatability) ± 0.5 นาโนเมตร
9. มีความถูกต้องของค่าการดูดกลืนแสง (Photometric accuracy) มีความผิดพลาดไม่เกิน ± 0.005A
10. สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสงได้ในช่วง (Photometric Range) -0.5 ถึง 5.0 Absorbance, -1.5 ถึง 125%T, และสามารถอ่านค่าความเข้มข้นในช่วง ± 9999 C ได้ หรือดีกว่า
11. สัญญาณการรบกวน (Noise) ไม่เกิน 0.00025 A ที่ 0 A, ไม่เกิน 0.00050 A ที่ 1 A และไม่เกิน 0.00080 A ที่ 2 A
12. มีค่าความเบี่ยงเบน (Drift) ไม่เกิน 0.0005 หน่วยการดูดกลืนแสงต่อชั่วโมง หลังการอุ่นเครื่อง
13. มีพลังงานแสงรบกวน (Stray light) ไม่เกิน 0.08%T ที่ 220 และ 340 นาโนเมตร หรือดีกว่า
14. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD แบบมองเห็นได้ในที่มืด ขนาดหน้าจอ กว้างไม่น้อยกว่า 3.8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้วและแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้าและกราฟได้
15. ชุดใส่สารตัวอย่างสามารถใส่หลอดบรรจุสารได้ 1 หลอด หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด และมีชุดใส่หลอดบรรจุสารได้ 6 หลอด หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
16. มีชุดพิมพ์ผลแบบภายใน สามารถพิมพ์กราฟและตัวเลขได้แบบ 40 คอลัมน์ หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
17. มีโปรแกรมใช้งานได้โดยตรงกับเครื่อง มีความสามารถในการวิเคราะห์ได้ดังนี้
    17.1. วัดค่าการดูดกลืนแสง (Absorbance), ร้อยละการส่องผ่านของสารตัวอย่าง (Transmittance), และค่าความเข้มข้นของสารตัวอย่างได้
    17.2. วัดหาปริมาณความเข้มข้นของสารตัวอย่างเทียบกับกราฟมาตรฐานได้ (Standard curve) สามารถสร้างกราฟมาตรฐานได้สูงสุด 15 จุด และสามารถเลือกรูปแบบของกราฟมาตรฐานได้ 5 แบบ (Curve fit)
    17.3. สามารถทำการสแกนได้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190 ถึง 1100 นาโนเมตร (Scanning) ความเร็วในการสแกน 10 ถึง 4,200 นาโนเมตรต่อนาที หรือดีกว่า
    17.4. วัดหาค่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาจลน์ศาสตร์ได้ (Kinetics)
    17.5. วัดค่าการดูดกลืนแสงของแสงของสารตัวอย่างที่หลายๆ ความยาวคลื่นได้ (Multi – wavelength) โดยสามารถกำหนดค่าความยาวคลื่นที่ต้องการวัดได้สูงสุดถึง 31 ค่า
    17.6. วัดค่าอัตราส่วนของการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่างได้ (Absorbance Ratio)
    17.7. วัดผลแตกต่างของการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง (Absorbance Difference)
    17.8. วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 3 ค่า (3 – Point Net)
    17.9. มีโปรแกรม Performance Verification Tests สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องหรือ Performance Validation ได้ โดยเป็นไปตามมาตรฐานของ Good Laboratory Practice (GLP)
18. มีช่อง USB สำหรับต่อกับเครื่องพิมพ์ผลแบบภายนอกหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
19. สามารถเก็บข้อมูล (Data storage) โดยใช้ USB memory device ได้ โดยมีช่อง USB ที่ด้านหน้าเครื่อง

20. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้
    20.1. มีถุงคลุมเครื่องทำด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุด
    20.2. มีชุดฟิวส์สำรอง จำนวน 1 อัน
    20.3. มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 ชุด
    20.4. มีหลอดใส่สารตัวอย่างทำด้วยควอทซ์ ขนาดความยาวแสงผ่าน 10 มม. ขนาดความจุ 3.5 มล. จำนวน 3 หลอด
    20.5. มีหลอดใส่สารตัวอย่างทำด้วยควอทซ์ ขนาดความยาวแสงผ่าน 10 มม. ขนาดความจุ 0.7 มล. จำนวน 3 หลอด
21. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
22. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
23. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
24. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายและมีช่างที่มีใบ Certificate ผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
25. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001 และ ISO 17025

รายการที่ 10 เตาเผา (Furnace)
จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเตาเผาที่ให้อุณหภูมิสูง 1200ºC หรือดีกว่า โดยมีขดลวดให้ความร้อน (Free radiating coiled wire element) ฝังอยู่ทางด้านข้างของผนังเตาทั้ง 2 ด้าน ซึ่งสามารถมองเห็นได้ เพื่อให้ความร้อนส่งถึงสารตัวอย่างได้โดยตรง และสามารถถอดเปลี่ยนได้สะดวกกรณีขดลวดชำรุด
2. ขนาดของช่องเผาไม่น้อยกว่า 200×200×325 มม. (สูง×กว้าง×ลึก) และมีความจุประมาณ 13 ลิตร หรือดีกว่า
3. หัววัดอุณหภูมิ (Temperature sensor) ทำด้วย Pt/PT 13% Rh Thermocouples (Type R thermocouple)
4. ระยะเวลาในการเพิ่มอุณหภูมิ (Heat Up Time) จากอุณหภูมิปกติ ถึง 1100ºC (Heat Up Time) ใช้เวลา 65 นาที หรือดีกว่า
5. ผนังเตาและพื้นด้านล่างภายในเตาเป็นวัสดุทนไฟที่มีความแข็งแรง (Hard wearing refractories) จึงมีอายุการใช้งานนาน
6. ประตูเป็นแบบเปิดจากด้านล่างขึ้นด้านบน (Vertical counterbalanced) ช่วยป้องกันความร้อนภายในเตาให้กับผู้ใช้ และมีระบบ Positive break safety switch ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติเมื่อประตูเปิด
7. โครงสร้างภายในและภายนอกทำจากเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี (Zinc coated steel) และโครงสร้างภายนอกจะเคลือบด้วย Epoxy/Polyester
8. โครงสร้างของเตาเป็น 2 ชั้น (Double shell) โดยมีโพรงอากาศ (air gap) อยู่ระหว่างชั้น ช่วยทำให้การถ่ายเทอากาศดีขึ้น ซึ่งมีผลให้อุณหภูมิด้านนอกของเตาไม่ร้อนเกินไปขณะใช้งาน
9. ฉนวนกันความร้อนเป็นแบบ Low Thermal mass ceramic fibre ซึ่งช่วยทำให้การเพิ่มอุณหภูมิ (Heat – up) และอัตราการกลับสู่อุณหภูมิที่ตั้งไว้ (Recovery rates) เร็วขึ้น ทำให้ประหยัดพลังงาน
10. เตามีขนาดภายนอกไม่เกิน 655×435×610 มม. (สูง×กว้าง×ยาว)และมีช่องช่วยระบายควันที่เกิดจากการเผาสารตัวอย่าง
11. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล กำลังไฟฟ้า 3,100 วัตต์
12. ส่วนควบคุมอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้
    12.1. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID Microprocessor แสดงผลเป็นตัวเลขแบบ LED สามารถแสดงค่าของอุณหภูมิจริงภายในเตา และเลือกค่าที่ตั้งไว้ได้
    12.2. สามารถเลือกการใช้งานได้ 5 หมวดหลัก ดังนี้
        - หมวด 1 สามารถตั้งเวลาในการทำงาน โดยเครื่องจะจับเวลาเมื่ออุณหภูมิเข้าใกล้อุณหภูมิที่กำหนดไว้ใน Timer Temperature Band (t.bnd:ºC) และหยุดการทำงานเมื่อครบเวลาที่กำหนด
        - หมวด 2 สามารถตั้งเวลาในการทำงาน และตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเป็น ºC ต่อนาที (Ramp rate) โดยเครื่องจะเริ่มจับเวลาทันทีเมื่อ time light สว่าง และหยุดการทำงานเมื่อครบเวลาที่กำหนด
        - หมวด 3 สามารถตั้งเวลาในการทำงานและตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเป็น ºC ต่อนาที (Ramp rate) โดยเครื่องจะเริ่มจับเวลาทันที เมื่อครบเวลาที่กำหนดเครื่องจะรักษาอุณหภูมิที่ตั้งไว้ โดย Time light จะดับลง
        - หมวด 4 สามารถตั้งเวลาในการทำงาน โดยเครื่องจะจับเวลาเมื่ออุณหภูมิเข้าใกล้อุณหภูมิที่กำหนดไว้ใน Timer Temperature Band (t.bnd:0C) เมื่อครบเวลาที่กำหนดเครื่องจะรักษาอุณหภูมิที่ตั้งไว้ โดย Time light จะดับลง
        - หมวด 5 สามารถตั้งหน่วงเวลาเปิด โดยเตาเผาจะยังไม่ทำงานตามเวลาหน่วงที่ตั้งไว้ และจะเริ่มทำงานก็ต่อเมื่อเวลาหน่วงนั้นครบ

13. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
14. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
15. บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001
16. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 11 ปั๊มดูดจ่ายสารละลาย (Peristaltic Pump)

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องปั๊มดูดจ่ายสารละลายแบบรีดผ่านสายยาง
2. สามารถทำงานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง
3. สามารถใช้กับหัวปั๊มแบบหลายช่องจ่ายได้
4. สามารถปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ได้ตั้งแต่ 10 ถึง 120 รอบต่อนาที หรือดีกว่า โดยปรับที่ปุ่มหมุน
5. มีปุ่มเลือกปรับทิศทางการไหลได้ทั้งแบบ ตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา
6. สามารถปรับอัตราการไหลได้ตั้งแต่ 0.01 มิลลิลิตรต่อนาที ถึง 336 มิลลิลิตรต่อช่องจ่าย หรือดีกว่า ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายยาง
7. มีขนาดกะทัดรัด 166×256×225 mm
8. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
9. มีระบบป้องกันความร้อนสูงเกินกำหนด
10. ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ในสภาวะที่อุณหภูมิห้องมีอุณหภูมิในช่วง 0 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน 80% หรือดีกว่า
11. ตัวเครื่องมีระบบป้องกันตามมาตรฐาน IP30
12. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
13. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
14. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
15. ติดตั้งและรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
16. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายของประเทศไทยโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย
17. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
18. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2008 และ ISO 17025 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

รายการที่ 12 เครื่องดูด – จ่ายสารปริมาตรต่ำ (Auto pipette)
จำนวน 1 ชุด
มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์สำหรับดูด – จ่ายสารละลายแบบ Air displacement ชนิดปรับปริมาตรได้ ใช้งานร่วมกับ Tip (อุปกรณ์ประกอบ)
2. ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบาและปุ่มสำหรับดูด – จ่ายสารใช้แรงกดน้อย ทำให้ไม่รู้สึกเมื่อยล้าต่อการใช้งานแบบต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน
3. มีอุปกรณ์สำหรับปลด Tip แยกเป็นอิสระจากปุ่มดูด – จ่ายสาร เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการใช้งาน
4. แสดงปริมาตรใช้งานเป็นตัวเลขมองเห็นได้ชัดเจน และปรับปริมาตรโดยใช้วงแหวนปรับปริมาตร
5. ใน 1 ชุดประกอบด้วย
   5.1. Auto pipette ปริมาตรใช้งานได้ตั้งแต่ 1 ถึง 10 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับค่าได้ครั้งละ 0.1 ไมโครลิตร มีค่าความไม่แม่นยำ (Inaccuracy) ไม่เกิน ± 1.5% และค่าความผิดพลาด (Imprecision) น้อยกว่า 0.8% ที่ปริมาตร 10 ไมโครลิตร หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง
   5.2. Auto pipette ปริมาตรใช้งานได้ตั้งแต่ 2 ถึง 20 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับค่าได้ครั้งละ 0.1 ไมโครลิตร มีค่าความไม่แม่นยำ (Inaccuracy) ไม่เกิน ± 2.0% และค่าความผิดพลาด (Imprecision) น้อยกว่า 0.8% ที่ปริมาตร 20 ไมโครลิตร หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง
   5.3. Auto pipette ปริมาตรใช้งานได้ตั้งแต่ 20 ถึง 100 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับค่าได้ครั้งละ 1 ไมโครลิตร มีค่าความไม่แม่นยำ (Inaccuracy) ไม่เกิน ± 1.2% และค่าความผิดพลาด (Imprecision) น้อยกว่า 0.3% ที่ปริมาตร 100 ไมโครลิตร หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง
   5.4. Auto pipette ปริมาตรใช้งานได้ตั้งแต่ 50 ถึง 200 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับค่าได้ครั้งละ 1 ไมโครลิตร มีค่าความไม่แม่นยำ (Inaccuracy) ไม่เกิน ± 1.0% และค่าความผิดพลาด (Imprecision) น้อยกว่า 0.5% ที่ปริมาตร 200 ไมโครลิตร หรือดีกว่า จำนวน 2 เครื่อง
   5.5. Auto pipette ปริมาตรใช้งานได้ตั้งแต่ 100 ถึง 1000 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับค่าได้ครั้งละ 10 ไมโครลิตร มีค่าความไม่แม่นยำ (Inaccuracy) ไม่เกิน ± 0.9% และค่าความผิดพลาด (Imprecision) น้อยกว่า 0.28% ที่ปริมาตร 1000 ไมโครลิตร หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง
6. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
7. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
8. มีเอกสาร Quality control certificate เพื่อยืนยันคุณภาพของสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
9. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

รายการที่ 13 ตู้ปลอดเชื้อ

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

1. โครงสร้างทำจาก GALVANIZED STEEL พ่นสี EPOXY
2. ผนังทั้ง 3 ด้านภายในตู้ ทำจาก STAINLESS STEEL
3. ขนาดภายในตู้ (กว้าง×ลึก×สูง) ไม่น้อยกว่า 123×64×63 เซนติเมตร
4. ขนาดภายนอกตู้ (กว้าง×ลึก×สูง) ไม่น้อยกว่า 130×76×135 เซนติเมตร
5. โต๊ะตั้งเครื่อง สูงไม่เกินกว่า 70 เซนติเมตร มีล้อ
6. พื้นที่ปฏิบัติงานทำจาก STAINLESS STEEL โดยมีตะแกรง สำหรับให้ลมไหลกลับ สามารถเลื่อนออกมาเมื่อต้องการทำความสะอาด Pre Filter หรือเปลี่ยนชิ้นใหม่
7. ด้านหน้าเป็นกระจกใส เปิด – ปิด แบบบานพับ
8. แผ่นกรอง HEPA FILTER มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอนได้ไม่น้อยกว่า 99.99%
9. PRE FILTER เป็นแผ่นกรองผลิตจากใยสังเคราะห์ สำหรับกรองฝุ่นละอองขั้นต้น
10. สามารถทำความสะอาดได้
11. ความเร็วลมไม่น้อยกว่า 100 ฟุต/นาที หรือ ไม่น้อยกว่า 0.3 – 0.5 เมตร/วินาที + 20%
12. ติด MANOMETER เพื่อแสดงประสิทธิภาพของ HEPA FILTER
13. พัดลม (BLOWER) เป็นแบบ Centrifugal Blower สำหรับอัดอากาศจากแผ่นกรองลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน มีระดับเสียงต่ำ
14. ติดหลอด UV. LAMP เพื่อฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ควบคุมด้วย Timer 0 – 3 ชั่วโมง หรือกว้างกว่า
15. ติดหลอด UV. LAMP เพื่อฆ่าเชื้อที่ตกค้างบริเวณด้านหลังของ HEPA FILTER ควบคุมด้วย Timer 0 – 3 ชั่วโมง หรือกว้างกว่า
16. ติดหลอดแสงสว่างสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน
17. ติดชุดนับชั่วโมงการทำงาน (HOUR METER) เพื่อให้ทราบเวลาทำความสะอาด หรือเปลี่ยน PRE FILTER
18. มีปลั๊กสำหรับเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 VOLTS 50 HZ
19. มี Fuse สำหรับป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
20. มีอุปกรณ์ประกอบเป็นตะเกียงบุนเสนแบบจุดติดอัตโนมัติ Foot switch ดังนี้
    - 20.1. เป็นเครื่องจุดเปลวไฟสำหรับใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อ สำหรับใช้ในตู้ปลอดเชื้อหรือห้องปฏิบัติการทั่วไป
    - 20.2. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะไร้สนิม (Stainless steel) แข็งแรงทนทาน ดูแลรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย และมีส่วนที่สามารถถ่ายทอดของเหลวออก เมื่อมีของเหลวตกลงไปในส่วนกำเนิดเปลวได้
    - 20.3. ตัวเครื่องสามารถป้องกันความร้อนจากส่วนของหัวจุดเปลวไฟได้ โดยอุณหภูมิของตัวเครื่องจะสูงไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส ในกรณีทำงานต่อเนื่อง
    - 20.4. มีแผ่นกรองก๊าซ เพื่อกรองอนุภาคที่ปนเปื้อนมากับแหล่งจ่ายก๊าซก่อนเข้าสู่ตัวเครื่อง
    - 20.5. ตัวเครื่องมีร่องสำหรับวางลูบเขี่ยเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 3 อัน เพิ่มความสะดวกในการทำงาน
    - 20.6. สามารถวางตัวเครื่องแบบเอียงทำมุมได้ เพื่อประโยชน์ในการฆ่าเชื้อปากขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ
    - 20.7. ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานความปลอดภัย DIN 30665 Chapter 1 และ DIN–DVGW certificate NG–2211AR0750 เป็นอย่างน้อย
21. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
22. รับประกันคุณภาพในการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
23. บริษัทเป็นตัวแทนโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อไว้บริการอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง