

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องทำตัวอย่างแห้งแบบเยือกแข็งระบบสุญญากาศ

1. เป็นเครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็งระบบสุญญากาศ ประกอบด้วย
 - 1.1 ส่วนควบแน่นไอระเหยของสารหรือช่องทำน้ำแข็ง จำนวน 1 ชุด
 - 1.2 ชุดอุปกรณ์สำหรับทำแห้ง จำนวน 1 ชุด
 - 1.3 ปัมสุญญากาศ จำนวน 1 ชุด
2. ส่วนควบแน่นไอระเหยของสารหรือช่องทำน้ำแข็ง (Ice condenser) มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 โครงสร้างทำจากโลหะสแตนเลสหรือสแตนเลสเคลือบ
 - 2.2 หน้าจอแสดงค่าอุณหภูมิ เวลา ความดัน แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า
 - 2.3 สามารถเลือกใช้งานได้ในโหมด Automatic และ โหมด Manual ได้
 - 2.4 การสั่งงานแบบปุ่มกดหรือ touch screen ในการควบคุมการทำงานส่วนต่างๆ
 - 2.5 ใช้สารทำความเย็นที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (CFC Free)
 - 2.6 มีระบบทำความเย็นขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 แรงม้าหรือไม่น้อยกว่า 0.51 kw จำนวน 2 ชุด สามารถทำอุณหภูมิได้ต่ำสุดถึง - 84 องศาเซลเซียส
 - 2.7 มีระบบ Vacuum break valve หรือ automatic aeration valve ช่วยป้องกันการไหลย้อนกลับของไอน้ำขณะที่เครื่องหยุดการทำงาน
 - 2.8 สามารถดักจับไอระเหยได้ไม่น้อยกว่า 4 ลิตร หรือ 6 กิโลกรัมต่อ 24 ชั่วโมง และมีความจุของ น้ำแข็งภายในช่องควบแน่นได้ไม่น้อยกว่า 6 ลิตร หรือ 8 กิโลกรัม
 - 2.9 มีไฟหรือกราฟแสดงการทำงานของอุณหภูมิและความดันที่ด้านหน้าเครื่อง
 - 2.10 มีท่อสำหรับระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการทำงานเมื่อต้องการละลายน้ำแข็งที่เกิดจากการควบแน่นออกจากระบบ
 - 2.11 มีระบบเตือนในรูปของเสียง แสงหรือข้อความเมื่อระบบการทำงานของเครื่องผิดปกติ
 - 2.12 มีช่องสัญญาณ RS-232 หรือช่อง USB สามารถต่อพ่วงอุปกรณ์ประมวลผลได้
 - 2.13 มีระบบ Purge valve หรือ Vacuum pump warm up เพื่อช่วยยืดอายุการทำงานของปั๊ม
 - 2.14 มีช่องสำหรับทำแห้งสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส
3. ชุดอุปกรณ์สำหรับทำแห้งมีลักษณะดังนี้
 - 3.1 มีอุปกรณ์สำหรับใช้ในการทำแห้งสำหรับ Ampule ชนิด Ampule pod จำนวน 4 ชุด
 - 3.2 มีชุดกรองไอระเหยสารตัวทำละลายอินทรีย์เป็น Activated carbon filter หรือ Exhaust filter (Oil mist separator) จำนวน 1 ชุด
 - 3.3 มีชุดหัวเชื่อมด้วยความร้อนสำหรับเชื่อมหลอด Ampule จำนวน 1 ชุด
 - 3.4 มีอุปกรณ์สำหรับใช้ในการทำแห้งแบบ Clear chamber พร้อมหัววาล์วไม่น้อยกว่า 8 หัว จำนวน 1 ชุด
 - 3.5 มีชั้นวางตัวอย่างสำหรับวางใน Clear chamber แบบไม่น้อยกว่า 3 ชั้นวาง จำนวน 1 ชุด
 - 3.6 มีขวดใส่ตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 900 มิลลิลิตรพร้อมฝายาง จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
 - 3.7 มีข้อต่อพ่วงขวดตัวอย่างทำด้วยโลหะสแตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
4. ปัมสุญญากาศ มีลักษณะดังนี้
 - 4.1 มีความเร็วของการปั๊มสูดอากาศไม่น้อยกว่า 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
 - 4.2 มีระบบป้องกันไม่ให้น้ำมันไหลย้อนกลับเข้าไปในเครื่องควบแน่นไอระเหยสารได้
 - 4.3 มีอุปกรณ์ดักละอองน้ำมันต่ออยู่กับปั๊ม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของน้ำมันสู่บรรยากาศ
 - 4.4 สามารถต่อเชื่อมเข้ากับส่วนควบแน่นและสามารถควบคุมการทำงานโดยเครื่องทำแห้งได้
 - 4.5 สามารถทำความดันได้ไม่เกิน 2×10^{-3} mbar ในกรณีไม่ใช้ Gas ballast

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.62




- 4.6 มีระบบการป้องกันมอเตอร์ Motor overload protection
- 4.7 มีน้ำมัน Vacuum oil ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ลิตร จำนวน 1 ชุด
5. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 5.1 มีน้ำยาทำความสะอาดและขจัดคราบแบบ Low foaming ชนิด Biodegradable และ Phosphate free ที่ได้รับมาตรฐานจากองค์การอาหารและยา FDA โดยมีเอกสารแสดงอย่างถูกต้อง จำนวน 1 แกลลอน
 - 5.2 ถังแก๊สชนิด LPG ขนาดมาตรฐาน 15 กิโลกรัมพร้อมสายยางและชุดควบคุมความดัน จำนวน 1 ชุด
 - 5.3 ถังแก๊สออกซิเจนขนาดมาตรฐานอย่างน้อย 6 กิโลกรัมพร้อมสายยางและชุดควบคุมความดัน จำนวน 1 ชุด
 - 5.4 ไฟฉายชนิดใช้หลอดยูวีแบบ Multiband wave length คลื่นสั้นและคลื่นยาว โดยใช้แผ่นกรองแสงในการเลือกความยาวคลื่นและมีหลอดไฟให้กำลังขนาด 5 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำหรับการตรวจสอบการทำแห้งของตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด
 - 5.5 จารบีที่ใช้สำหรับงาน High Vacuum มีค่า Vapor Pressure ได้ 7×10^{-11} ทอร์ที่ 20 องศาเซลเซียส ขนาด 50 กรัม จำนวน 1 หลอด
6. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรท์ ได้
7. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
8. มีคู่มือการใช้งานเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือ EC DECLARATION OF CONFIRMITY
10. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานให้กับผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
11. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานคณะกรรมการ
(นายไพโรจน์ อารังโสภาส)

กัทริน
.....กรรมการ
(นางสาวกัทริน โสภาสชัยทัตต์)

.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

จริยา
.....กรรมการ
(นางจริยา บุญจรรย์ชชะ)

.....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตน์ธัญญะกุล)

.....กรรมการ
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)

.....กรรมการ
(นายนฤเบศ เนินทอง)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติพงศ์ ศิริสุทธานันท์)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรารัฐ ชูกระชั้น)