

14. เครื่องผสมสารความเร็วสูง (Homogenizer mixer) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- 14.1 เครื่องปั่นผสมที่มีกำลังของมอเตอร์ 500 วัตต์หรือมากกว่า
 - 14.2 เครื่องปั่นผสมให้ความเร็วรอบในช่วง 11,000-24,000 รอบต่อนาทีหรือกว้างกว่า โดยสามารถปรับระดับความเร็วได้
 - 14.3 เครื่องปั่นผสมสามารถปั่นผสมได้ตั้งแต่สารละลายปริมาตร 500-1,500 มิลลิลิตรหรือกว้างกว่า
 - 14.4 ในกรณีที่มีการใช้งานหนักเกินพิกัดหรืออุณหภูมิของเครื่องสูงเกินกำหนด เครื่องจะมีระบบหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ
 - 14.5 ระดับเสียงขณะทำงาน 90 dBA หรือน้อยกว่า
 - 14.6 มีแกนปั่นรุ่น 10 G สำหรับผสมสารละลายปริมาตร 30-150 มิลลิลิตรหรือมากกว่า (เมื่อใช้กับน้ำ) หรือรุ่นอื่นที่เทียบเท่า
 - 14.7 แกนปั่นผลิตจากสแตนเลสหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตรหรือมากกว่า สามารถจุ่มลงในสารละลายได้ลึกสุด 150 มิลลิเมตรหรือมากกว่า
 - 14.8 รอบปลายแกนปั่นมีช่องให้ตัวอย่างไหลออกกว้างช่องละ 2 มิลลิเมตรหรือมากกว่า จำนวน 1 ช่อง
 - 14.9 แกนปั่นรองรับความเร็วรอบสูงสุด 23,000 รอบต่อนาทีหรือมากกว่า



15. อุปกรณ์กรองสารละลายระบบสุญญากาศ (Glass Vacuum Filter) จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติดังนี้

15.1 บั้มสุญญากาศ 1 อัน ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องสูบอากาศและอัดอากาศชนิดใช้แผ่นไดอะแฟรม
- เป็นบั้มแบบหัวเดียวใช้ได้กับงานหลากหลายประเภท
- ใช้ต่อกับสายยางที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 6 มิลลิเมตรหรือมากกว่า
- ไม่ใช้น้ำมันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- สามารถสูบอากาศได้ด้วยอัตราเร็ว 18 ลิตร/นาที่หรือมากกว่า
- สามารถทำระดับสุญญากาศ ได้ต่ำถึง 200 มิลลิบาร์หรือดีกว่า
- สามารถทำความดันได้มากถึง 4 bar g หรือดีกว่า

15.2 อุปกรณ์กรองสารละลาย ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- กรวยแก้วมีความจุ 300 มิลลิลิตรหรือมากกว่า ทำด้วยวัสดุแก้ว Borosilicate หรือเทียบเท่า จำนวน 1 อัน
- ฐานสำหรับรองรับกระดาษกรอง มีขนาด 47 มิลลิเมตร ทำด้วยวัสดุแก้ว Borosilicate หรือเทียบเท่า จำนวน 1 อัน
- แคลมป์ยึดชุดกรองทำจากอลูมิเนียม จำนวน 1 อัน
- ขวดแก้วสำหรับรองรับตัวอย่างที่ได้จากการกรอง ขนาด 1,000 มิลลิลิตรหรือมากกว่า ทำด้วยวัสดุแก้ว Borosilicate หรือเทียบเท่า จำนวน 1 อัน
- มีพื้นที่การกรอง 9.6 ตารางเซนติเมตรหรือมากกว่า
- ลูกยางซิลิโคน เบอร์ 8 หรือเทียบเท่า
- แผ่นรองรับกระดาษกรองทำจากวัสดุ Stainless steel หรือเทียบเท่า จำนวน 1 อัน
- แผ่นปะเก็นทำจากวัสดุ PTFE หรือเทียบเท่า จำนวน 1 อัน

15.3 เหมาะสำหรับงานกรองตัวทำละลาย (Solvent) ให้บริสุทธิ์



16. เครื่องทำความสะอาดโดยใช้ความถี่สูง (Ultrasonic bath) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- 16.1 เป็นเครื่องทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องแก้วทางเคมี โดยใช้คลื่นความถี่ ขนาด 40 kHz หรือมากกว่า
 - 16.2 โครงสร้างภายนอกและภายในทำด้วย Stainless steel หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า ป้องกันการกัดกร่อนจากสารเคมีต่าง ๆ
 - 16.3 ความจุของอ่าง 10 ลิตรหรือมากกว่า
 - 16.4 มีการควบคุมการทำงานของเครื่อง ได้ดังนี้
 - มีปั๊มใช้งานในฟังก์ชันต่างๆ เช่น ปั๊ม Sonic ปั๊ม Heater และปั๊ม Degas
 - สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1-60 นาทีหรือกว้างกว่า โดยแสดงค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า
 - สามารถตั้งอุณหภูมิในการใช้งานได้ 80 °C หรือมากกว่า โดยแสดงค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า
 - สามารถตั้งความถี่ (Power level) ได้ 7 ระดับหรือมากกว่า
 - 16.5 มีระบบ Degas เพื่อขจัดแก๊สออกจากของเหลวที่ใช้ทำความสะอาด
 - 16.6 มีฝาปิดอ่างทำด้วยสแตนเลสหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า 1 อัน และมีช่องระบายน้ำทิ้งพร้อมวาล์วควบคุมอัตราการไหล

