

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง

เหตุผลและความจำเป็น

เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงถูกออกแบบมาให้เข้ากับวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน อุปกรณ์ชนิดนี้เป็นเครื่องมือเหวี่ยงความเร็วสูงถูกออกแบบมาให้ใช้งานวิทยาศาสตร์ได้อย่างดี ด้วยคุณสมบัติพิเศษที่สามารถแยก หรือตกตะกอนตัวอย่างได้หลากหลายชนิด และมีความเร็วสูง 100,000 รอบต่อนาที แรงเหวี่ยงสูงสุด 802,000 xg

รายละเอียดคุณสมบัติ

1. เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงแบบยิ่งยวด โดยมีความเร็วสูงสุด 100,000 รอบต่อนาที แรงเหวี่ยงสูงสุด 802,000 xg
2. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิในขณะที่ปั่นได้ในช่วง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส โดยมีความถูกต้องของอุณหภูมิ ± 0.5 องศาเซลเซียส จากค่าที่ปรับตั้ง
3. สามารถตั้งเวลาในการปั่นได้ในช่วง 1 นาที ถึง 999 ชั่วโมง 59 นาที และสามารถเลือกการปั่นแบบต่อเนื่อง (HOLD) ได้ตามต้องการ
4. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
5. สามารถกดปุ่มเรียกดูข้อมูลหัวปั่นจากเครื่องได้ (online rotor catalog)
6. เครื่องปั่นเหวี่ยงสามารถใช้งานร่วมกับหัวปั่นเหวี่ยงจากบริษัทผู้ผลิตต่างยี่ห้อได้
7. มีหน้าปัดแสดงระดับสูญญากาศภายในห้องปั่น
8. มีหน้าปัทม์สีระบบจอสัมผัส (Color touch screen) ชนิดตัวเลขแสดงค่าที่ปรับตั้ง(set parameter) ของความเร็วรอบ, อุณหภูมิและเวลาในการปั่นเทียบกับค่าขณะปั่นจริง(run parameter) พร้อมแป้นป้อนคำสั่ง
9. มีระบบควบคุมอัตราเร่งความเร็ว 10 ระดับ และระบบควบคุมอัตราการลดความเร็ว 11 ระดับ
10. มีระบบตรวจเช็คการทำงานของเครื่อง (Alarm display) โดยมีข้อความแสดงความผิดปกติแสดงบนหน้าปัทม์เมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ
11. มีระบบตั้งเวลาการทำงานและเวลาหยุดการทำงานของเครื่องล่วงหน้าได้ (Real time control)
12. สามารถป้อนคำสั่งให้ทำการปั่นตามค่า RCF (Relative centrifugal force) และสามารถกำหนดระยะเวลาการปั่นแบบประสิทธิภาพการปั่น (W^2t) ได้ตามต้องการ
13. สามารถป้อนโปรแกรมการปั่นเก็บในหน่วยความจำได้ 1000 โปรแกรม
14. สามารถตั้งโปรแกรมการปั่นที่แตกต่างกันได้ โดยปั่นอย่างต่อเนื่อง (STEP RUN) และสามารถหน่วงเวลาเพื่อเริ่มการปั่นในเวลาที่เหมาะสม (DELAYED START) ได้ตามต้องการ
15. มีเสียงดังขณะการทำงาน 51 dB(A)
16. ระบบการทำสูญญากาศแบบ Oil rotary diffusion ให้มีระดับสูญญากาศได้ต่ำถึง 0.13 Pa
17. มีระบบการควบคุมความเย็นภายในห้องปั่นโดยไม่ใช้สาร CFC
18. พลังงานความร้อนจากเครื่องปั่นเหวี่ยง 1 กิโลวัตต์/ชั่วโมง



19. มีระบบการจัดเก็บข้อมูลหัวปืนเหวี่ยง (Rotor life Management) สำหรับบันทึกจำนวนครั้งและเวลาที่นำหัวปืนแต่ละชนิดมาใช้งาน เพื่อประโยชน์ในการติดตามอายุการใช้งานของหัวปืน
20. มีโปรแกรม simulation software ติดตั้งนอกตัวเครื่องปั่นเหวี่ยงได้โดยไม่จำกัดจำนวนชุดโปรแกรม สำหรับช่วยคำนวณความเร็วรอบและเวลา ก่อนการปั่นเหวี่ยงโดยไม่รบกวนผู้ปฏิบัติงานที่กำลังใช้เครื่องปั่นเหวี่ยงอยู่
21. หัวปืนเหวี่ยง ชนิด Fixed angle ความจุ 8 x 6.5 มิลลิลิตร จำนวน 1 หัวปืน
 - 21.1 เป็นหัวปืนเหวี่ยงชนิดมุมเอียงคงที่ (Fixed angle) 26 องศาทำด้วยไททาเนียม
 - 21.2 สามารถปั่นเหวี่ยงความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 100,000 รอบต่อนาที
 - 21.3 ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 800,000 xg
 - 21.4 มีค่า k factor 17.7
 - 21.5 ความจุหัวปืนเหวี่ยง 8 x 6.5 มิลลิลิตร
 - 21.6 มีหลอดปั่นเหวี่ยง Ultracrimp ชนิด polyallomer ขนาดบรรจุ 6 มิลลิลิตร สามารถบรรจุสารตัวอย่างได้ 5.7 มิลลิลิตร จำนวน 1 กล่อง(กล่องละ 50 หลอด) สามารถทนแรงปั่นเหวี่ยงสูงสุดได้ที่ 100,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 800,000 xg
22. หัวปืนเหวี่ยง ชนิด Fixed angle ความจุ 8 x 39 มิลลิลิตร จำนวน 1 หัวปืน
 - 22.1 เป็นหัวปืนเหวี่ยงชนิดมุมเอียงคงที่ (Fixed angle) 23 องศาทำด้วยคาร์บอนไฟเบอร์
 - 22.2 สามารถปั่นเหวี่ยงความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 50,000 รอบต่อนาที
 - 22.3 ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 266,000 xg
 - 22.4 มีค่า k factor 87
 - 22.5 ความจุหัวปืนเหวี่ยง 6 x 13.5 มิลลิลิตร
 - 22.6 มีหลอดปั่นเหวี่ยง ชนิด polycarbonate ขนาดบรรจุ 39 มิลลิลิตร สามารถบรรจุสารตัวอย่างได้ 26.3 มิลลิลิตร จำนวน 4 กล่อง(กล่องละ 2 หลอด) สามารถทนแรงปั่นเหวี่ยงสูงสุดได้ที่ 50,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 266,000 xg
23. หัวปืนเหวี่ยง ชนิด Swinging bucket ความจุ 6 x 13.2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หัวปืน
 - 23.1 เป็นหัวปืนเหวี่ยงชนิดแนวราบ (Swinging bucket) 90 องศา ทั้งส่วนหัวปืนและกระบอกปั่น ทำด้วยไททาเนียม
 - 23.2 สามารถปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 41,000 รอบต่อนาที
 - 23.3 ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 287,000 xg
 - 23.4 มีค่า k factor ไม่เกิน 114
 - 23.5 ความจุหัวปืนไม่น้อยกว่า 6 x 13.2 มิลลิลิตร
 - 23.6 มีหลอดปั่นเหวี่ยง Thin walled ชนิด polyallomer ขนาดบรรจุ 13.2 มิลลิลิตร สามารถบรรจุสารตัวอย่างได้ 10 มิลลิลิตร จำนวน 1 กล่อง(กล่องละ 50 หลอด) สามารถทนแรงปั่นเหวี่ยงสูงสุดได้ที่ 41,000 รอบต่อนาที ค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 287,000 xg
24. มีเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า(Stabilizer) 10 KVA จำนวน 1 เครื่อง



.....
k. p.u.



25. ใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต
26. ตัวเครื่องรับประกันคุณภาพ 2 ปี ทำ preventive maintenance 2 ครั้งต่อปี ภายในระยะเวลาประกัน
27. ผู้ขายมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
28. ผู้ขายมีช่างซ่อมบำรุงพร้อมเอกสารรับรองว่าผ่านการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ (Service training certificate) โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
29. ผู้ขายจัดอบรมการใช้งานเครื่องให้ผู้ใช้งานเข้าใจและใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
30. มีคู่มือการใช้งานเครื่องภาษาไทย 2 เล่ม ภาษาอังกฤษ 2 เล่ม



.....
อาจารย์ สัตวแพทย์หญิง ดร.วรรณิข หินทอง



.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รจนกร พูลมานะอุสาทะกุล



.....
อาจารย์ ดร.ปวินทร์ พงศ์กอปรสกล